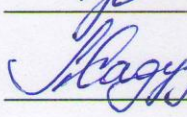
РАЗРАБОТАНО:	УТВЕРЖДЕНО:
Индивидуальный предприниматель	Директор КТ «Зенченко и компания»
_____ /Попов В. А./	_____ /Зенченко Г.Г./
«____» _____ 2025 г.	«____» _____ 2025 г.
МП	МП



ОТЧЁТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РАСШИРЕНИЕ МОЛОКОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА СО СТРОИТЕЛЬСТВОМ ПРИСТРОЙКИ С ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ОБОРУДОВАНИЕМ ДЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ МОЛОКА, ФАСОВКИ И ХРАНЕНИЯ МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ ПО АДРЕСУ: СКО, Г. ПЕТРОПАВЛОВСК, УЛ. М.АУЭЗОВА 274Б»

г. Петропавловск, 2025

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Руководитель проекта, магистр государственного муниципального управления		Попов В. А. (Раздел 1-6 Проекта)
Инженер-эколог, магистр техники и технологии		Садуов М. Ж. (Раздел 1-6 Проекта)
Инженер-эколог, магистр биологии		Набатчиков В. В. (Раздел 5 Проекта)

СВЕДЕНИЯ О РАЗРАБОТЧИКЕ ОТЧЕТА

Отчет о возможных воздействиях к рабочему проекту «Расширение молокоперерабатывающего завода со строительством пристройки с технологическим оборудованием для переработки молока, фасовки и хранения молочных продуктов по адресу: СКО, г. Петропавловск, ул. М.Ауэзова 274б» разработан индивидуальным предпринимателем Поповым В. А., гослицензия № 02384Р от 04.03.2016 г. (приложение 1), осуществляющим свою деятельность по адресу: Республика Казахстан, Северо-Казахстанская область, г. Петропавловск, ул. им. И. Алтынсарина, 168 «б», офис 106, тел.: 8-7152-50-29-19, 8-777-922-28-22.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Объект намечаемой деятельности расположен в г. Петропавловск по ул. М.Ауэзова 274б Северо-Казахстанской области. Ближайшая жилая зона расположена в юго-западном направлении на расстоянии 1700 м от границы зоны воздействия. Намечаемая деятельность является **инвестиционной**.

По степени воздействия на окружающую среду объект намечаемой деятельности на период эксплуатации относится к II категории (согласно приложения 2 к Экологическому кодексу РК от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК – с проектной мощностью менее 200 тонн перерабатываемого молока в сутки (среднегодовой показатель (п. 4.1.4 Приложения)) [2] и/или к IV классу опасности согласно санитарной классификации производственных объектов (раздел 8. Промышленные объекты и производства по переработке (обработке) пищевой продукции п.35 пп.10 молочные и маслодельные производства (животные масла)).

Загрязнение атмосферного воздуха в период строительства объекта намечаемой деятельности будет обусловлено выбросами следующих загрязняющих веществ:

1. Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) – 0.080891 т/год (кл.опас. 3).
2. Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) – 0.004625 т/год (кл.опас. 2).
3. Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446) - 0.00000632 т/год (кл.опас. 3).
4. Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) - 0.00001152 т/год (кл.опас. 1).
5. Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) – 0.019034 т/год (кл.опас. 2).
6. Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) – 0.0030924 т/год (кл.опас. 3).
7. Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) – 0.04304 т/год (кл.опас. 4).
8. Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) – 0.00121 т/год (кл.опас. 2).
9. Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) - 0.0013 т/год (кл.опас. 2).
10. Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) – 0.198344 т/год (кл.опас. 3).
11. Метилбензол (349) – 0.1720679 т/год (кл.опас. 3).
12. Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) – 0.03331314 т/год (кл.опас. 4).
13. Пропан-2-он (Ацетон) (470) – 0.07212847 т/год (кл.опас. 4).
14. Уайт-спирит (1294*) – 0.268431 т/год (кл.опас. 4).
15. Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) - 0.022309 т/год (кл.опас. 4).
16. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) – 2.767311 т/год (кл.опас. 3).

Общее количество выбросов на период строительства составит 3.68711475 тонн. Выброс загрязняющих веществ производится от одного неорганизованного источника загрязнения.

Выбросы загрязняющих веществ на период эксплуатации:

1. Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20) - 0.002964 т/год (кл.опас. 2).
2. Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) - 0.006446 т/год (кл.опас. 3).
3. Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) - 0.000764

т/год (кл.опас. 2).

4. Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) – 2.629936 т/год (кл.опас. 2).
5. Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) – 0.427192 т/год (кл.опас. 3).
6. Серная кислота (517) - 0.000001013 т/год (кл.опас. 2).
7. Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) – 0.3117 т/год (кл.опас. 3).
8. Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) – 9.342685 т/год (кл.опас. 4).
9. Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)- 0.00016 т/год (кл.опас. 2).
10. Бутан (99) – 0.97767 т/год (кл.опас. 4).
11. Взвешенные частицы (116) – 0.0073136 т/год (кл.опас. 3).
12. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) – 0.000039 т/год (кл.опас. 3).
13. Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) - 0.004606 т/год (кл.опас. 4).

Общее количество выбросов на период эксплуатации составит 13.711476613 тонн. Выброс загрязняющих веществ производится от четырех неорганизованных источников загрязения и семи организованных источников загрязения.

Основными источниками образования отходов в период строительства объекта намечаемой деятельности будут являться такие технологические процессы и оборудование, м. От вышеперечисленных технологических процессов и оборудования образуются следующие виды отходов:

1. Промасленная ветошь (150202*) – 0,324 т/год.
2. Тара из-под лакокрасочных материалов (170409*) –0,096 т/год.
3. Огарки сварочных электродов (120113) – 0,0433/год.
4. Твёрдые бытовые отходы (200301) – 2,92 т/год.
5. Отходы строительства (170101) – 0,5 т/год.

Общее количество выбросов на период строительства составит 3,8833 тонн.

Основными источниками образования отходов на предприятии в период эксплуатации будут являться такие технологические процессы и оборудование, как обслуживание и ремонт технологического оборудования, удовлетворение хозяйственно-бытовых нужд рабочих. От вышеперечисленных технологических процессов и оборудования будут образовываться следующие виды отходов:

1. Отработанные свинцово-кислотные аккумуляторные батареи (160601*) – 0,36 т/год.
2. Отработанные масла (130208*) – 0,85 т/год.
3. Отработанные масленые фильтры, загрязненные нефтепродуктами (160107*) – 0,08 т/год.
4. Отработанные воздушные фильтры (160199) - 0,1 т/год.
5. Промасленная ветошь (150202*) - 0,0252 т/год.
6. Отработанные автомобильные шины (160103) - 2,12 т/год.
7. Огарки электродов (120113) - 0,006 т/год.
8. Твёрдые бытовые отходы (200301) – 15 т/год.
9. Стружка черных металлов (120101) - 0,01 т/год.
10. Отработанные люминесцентные лампы (200121*) - 0,0324 т/год.
11. Лом абразивных изделий (120121) - 0,0054 т/год.
12. Смёт с территории (200303) – 1 т/год.
13. Отходы упаковочных материалов (картон) (150101)- 3,6 т/год.
14. Отходы упаковочных материалов (полиэтилен) (150102) - 1,8 т/год.
15. Тара из-под моющих средств (150110*) - 1,2 т/год.

Общее количество выбросов на период эксплуатации составит 26,189 тонн.

В связи с тем, что на балансе предприятия полигоны и централизованные долговременные хранилища отходов отсутствуют, все образующиеся на предприятии отходы в зависимости от вида и класса опасности подлежат либо передаче физическим и/или юридическим лицам, заинтересованным в их приобретении, с целью утилизации, уничтожения или захоронения на полигоне ТБО, либо использованию для собственных нужд предприятия.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 12
1. Описание намечаемой деятельности 13
1.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе 13
1.2. Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий) 13
1.3. Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности 14
1.4. Информация о категории земель и целях использования земель 14
1.5. Информация о показателях объектов 14
1.5.1. Общие сведения 14
1.5.2. Технология производства: мощность, габариты (площадь занимаемых земель), другие физические и технические характеристики 15
1.5.3. Электроснабжение 16
1.5.5. Водообеспечение и водоотоведение 17
1.6. Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования 19
1.7. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных негативных антропогенных воздействиях на окружающую среду 19
1.7.1. Воздействие на атмосферный воздух 19
1.7.1.1. На период строительства 19
1.7.1. Воздействие на атмосферный воздух 32
1.7.1.2. На период эксплуатации 32
1.7.2. Воздействие на водные ресурсы 48
1.7.2.1. Поверхностные воды 48
1.7.2.2. Подземные воды 48
1.7.3. Воздействие на почвы 48
1.7.4. Воздействие на растительность 49
1.7.5. Воздействие на животный мир 50
1.7.6. Воздействие на недра 50
1.7.7. Факторы физического воздействия 50
1.7.7.1. Шумовое воздействие 50
1.7.7.2. Вибрационное воздействие 52
1.7.7.3. Электромагнитное воздействие 52
1.7.7.4. Радиационное воздействие 53
1.7.7.5. Тепловое воздействие 53
1.8. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности 53
1.8.1. Виды и объемы образования отходов 53
1.8.1.1. На период строительства 53
1.8.1.2. На период эксплуатации 55
1.8.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов) 59
1.8.3. Виды и количество отходов производства и потребления, подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду 59
1.8.4. Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению 60
2. Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия

намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов 65
2.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности 65
2.2. Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения 69
2.3. Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование 69
2.4. Прогноз изменений социально-экономических и экологических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях) 70
2.5. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности 71
3. Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду 72
3.1. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух, обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов 72
3.2. Варианты осуществления намечаемой деятельности 74
4. Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности 75
4.1. Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности 75
4.2. Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы) 75
4.2.1. Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия намечаемой деятельности 75
4.2.2. Исходное состояние водной и наземной фауны 75
4.3. Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации) 77
4.4. Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод) 77
4.4.1. Поверхностные воды 77
4.4.2. Подземные воды 78
4.5. Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него) 78
4.5.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города 79
4.5.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы 80
4.5.3 Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях 81
4.6. Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем 94
4.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты 94
5. Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты, перечисленные в РАЗДЕЛЕ 4 ОТЧЕТА 96
5.1. При строительстве и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления

намечаемой деятельности, в том числе работ по постутилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения 96
5.2. При использовании природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов) .. 96
5.3. Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренные пунктом 2 статьи 240 и пунктом 2 статьи 241 Кодекса. 96
5.4. Озеленение территории. 98
6. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами 99
6.1. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в атмосферный воздух 99
6.2. Обоснование предельных количественных и качественных показателей физических воздействий 99
6.2.1. Шумовое воздействие 99
6.2.2. Другие виды физического воздействия 100
6.3. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам 100
6.4. Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам 100
6.5. Выбор операций по управлению отходами 100
7. описание предусматриваемых для периодов возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, описание возможных существенных вредных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации 101
7.1. Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности 101
7.2. Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него 102
7.3. Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него 103
7.4. Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления ... 103
7.5. Примерные масштабы неблагоприятных последствий 103
7.7. Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека 104
7.8. Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями. 104
8. Описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами 106
8.1. Общеорганизационные мероприятия по охране окружающей среды 106
8.2. Специфические мероприятия по охране окружающей среды 107
8.2.1. Мероприятия по охране атмосферного воздуха 107
8.2.2. Мероприятия по охране водных ресурсов 107
8.2.3. Мероприятия по охране почвенно-растительного покрова 108

8.2.4. Мероприятия по снижению воздействия отходов на окружающую среду 108
8.2.5. Мероприятия по снижению физических воздействий на окружающую среду ... 109
8.2.6. Мероприятия по охране животного мира 109
8.3. Необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий после реализации намечаемой деятельности..... 110
9. Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления..... 112
10. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ 117
11. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ 118
12. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ 119
13. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РАБОТ..... 121
14. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ – ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ВКЛЮЧАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА ФАКТИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СРАВНЕНИИ С ИНФОРМАЦИЕЙ, ПРИВЕДЕННОЙ В ОТЧЕТЕ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ).... 122
ЗАКЛЮЧЕНИЕ (КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ)..... 123
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ 128
ПРИЛОЖЕНИЯ..... 130
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 – Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды 131
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 – Копия ответа КГУ «Управление ветеринарии акимата Северо-Казахстанской области» 134
ПРИЛОЖЕНИЕ 3 – Копия заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности, выданного РГУ «Департамент экологии по Северо-Казахстанской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» 137
ПРИЛОЖЕНИЕ 4 – Ситуационный план расположения объекта 159
ПРИЛОЖЕНИЕ 5 – Карта-схема расположения источников загрязнения 161
ПРИЛОЖЕНИЕ 6 – Копии актов на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок..... 163
ПРИЛОЖЕНИЕ 7 – Протокол расчетов величин выбросов на период строительства . 168
ПРИЛОЖЕНИЕ 8 – Протокол расчетов величин выбросов на период эксплуатации... 190
ПРИЛОЖЕНИЕ 9 – Перечень городов с НМУ 204
ПРИЛОЖЕНИЕ 10 – Значения существующих фоновых концентраций..... 207
ПРИЛОЖЕНИЕ 11 –Протоколы расчета величин приземных концентраций на период эксплуатации 210

ПРИЛОЖЕНИЕ 12 – Копия протокола общественных слушаний посредством открытых собраний 354
ПРИЛОЖЕНИЕ 13 – План ликвидации аварий и проведения учебных тревог и противоаварийных тренировок на опасных производственных объектах Молочного Завода КТ «Зенченко и компания» 364
ПРИЛОЖЕНИЕ 14 – Договор на утилизацию отходов 403

ВВЕДЕНИЕ

Отчет о возможных воздействиях к рабочему проекту «Расширение молокоперерабатывающего завода со строительством пристройки с технологическим оборудованием для переработки молока, фасовки и хранения молочных продуктов по адресу: СКО, г. Петропавловск, ул. М.Ауэзова 274б» (далее – Отчет) разработан в рамках процедуры оценки воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК [1], Инструкцией по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 [3] и иными нормативными правовыми актами Республики Казахстан в целях определения экологических и иных последствий строительства.

Состав и содержание Отчета включают в себя как характеристику компонентов окружающей среды, так сведения о характере и интенсивности оказываемого на них воздействия.

В целом, по результатам оценки воздействия на окружающую среду в процессе строительства выполнено следующее:

- всестороннее рассмотрение всех предполагаемых преимуществ и потерь экологического, экономического и социального характера, связанных с реализацией проектных решений, эффективных мер по снижению вынужденных неблагоприятных воздействий на окружающую среду до приемлемого уровня;
- определение степени деградации компонентов ОС под влиянием техногенной нагрузки, обусловленной размещением на изучаемой территории данного объекта;
- получение достоверных данных, необходимых для расчета лимитов при получении разрешений на природопользование, совершенствования технологических процессов и разработки инженерно-экологических мероприятий по обеспечению заданного качества окружающей среды.

В Отчете также определены нежелательные и иные отрицательные последствия от осуществления намечаемой деятельности, разработаны предложения и рекомендации по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения экологических систем и природных ресурсов, обеспечению нормальных условий жизни и здоровья проживающего в районе намечаемой деятельности населения.

1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе

В административном отношении место осуществления намечаемой деятельности расположено по адресу: СКО, г. Петропавловск, ул. М.Ауэзова 274б. Значения географических координат точек по углам земельного участка, на котором запланировано осуществление намечаемой деятельности, представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Географические координаты земельного участка, на котором запланировано строительство объекта намечаемой деятельности

№ п/п	Точки по углам промплощадки	Широта	Долгота
1	2	3	4
1	Точка №1	54˚52'44.95" С	69˚14'05.66" В
2	Точка №2	54˚52'51.85" С	69˚14'06.14" В
3	Точка №3	54˚52'51.74" С	69˚14'12.84" В
4	Точка №4	54˚52'44.65" С	69˚14'13.22" В

Выбор места осуществления намечаемой деятельности обусловлен высоким уровнем территориальной организации производства, включающей развитость транспортной инфраструктуры, обеспеченность материальными, сырьевыми и трудовыми ресурсами, включая высококвалифицированные кадры. С северной, северо-западной и северо-восточной стороны располагается пустырь, с юго-западной стороны на расстоянии 70 метров располагается ТОО «Nord Agro Product», с юго-восточной стороны на расстоянии 70 метров располагаются ТОО «Logistic Inside», с восточной стороны предприятие граничит с ТОО «Petromali company», с западной стороны граничит с ТОО «Казмясопродукт». Ближайшая жилая зона расположена в юго-западном направлении на расстоянии 1700 м от границ промплощадки.

Ситуационный план расположения объекта намечаемой деятельности с координатами, определенными согласно геоинформационной системе, представлен в приложении 4.

1.2. Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)

Земельный участок, на котором запланировано строительство объекта намечаемой деятельности, располагается на освоенной территории промышленного назначения, где отсутствуют ценные сельскохозяйственные земли, особо охраняемые объекты и ценные природные комплексы, водозаборы хозяйственного питьевого назначения, зоны отдыха, санатории, курорты, а также пути миграционных перемещений наземных животных. При этом в случае нахождения на пути миграций перелетных птиц объект намечаемой деятельности не сможет оказать на них какое-либо влияние в виду отсутствия высотных источников выбросов.

Источниками электромагнитных излучений на период строительства и эксплуатации могут являться личные средства сотовой связи работников предприятия. Однако они не оказывают негативного воздействия на прилегающие селитебные зоны, поскольку данный вид товаров (сотовые телефоны, аппараты УЗДИ) проходит обязательную сертификацию при поступлении в продажу и разрешены к использованию в частных целях.

Источники радиационного излучения на территории предприятия на период строительства и эксплуатации отсутствуют.

1.3. Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности

В рамках подготовки Отчета был выполнен анализ возможных изменений в состоянии всех объектов охраны окружающей среды и антропогенных объектов, на которые намечаемая деятельность может оказывать существенные воздействия, включая атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, почвенно-растительный покров и животный мир (раздел 1.6 Отчета).

В случае отказа от начала намечаемой деятельности изменения для большинства компонентов окружающей среды будут незначительными. Наиболее значимые изменения будут связаны с загрязнением атмосферного воздуха, что будет обусловлено выбросом загрязняющих веществ от стационарных источников.

1.4. Информация о категории земель и целях использования земель

Кадастровый номер земельного участка: 15-234-010-3134. Срок временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок: до 05.11.2062 года. Площадь земельного участка: 2,0 га. Категория земель: Земли населённых пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов). Целевое назначение земельного участка: для строительства молочно-перерабатывающего завода и его обслуживания. Ограничения в использовании и обременении земельного участка: нет. Делимость земельного участка: делимый.

Кадастровый номер земельного участка: 15-234-010-2478. Срок временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок: до 05.11.2062 года. Площадь земельного участка: 0,72 га. Категория земель: Земли населённых пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов). Целевое назначение земельного участка: для строительства молочно-перерабатывающего завода и его обслуживания. Ограничения в использовании и обременении земельного участка: нет. Делимость земельного участка: делимый.

Зонирование земель населенных пунктов осуществляется на основании экологических критериев оценки земель. Перевод земель населенных пунктов в земли других категорий не производился.

Согласно установленной классификации земельный участок, на котором запланировано строительство молочно-перерабатывающего завода, относится к землям населённых пунктов (приложение 6).

Таким образом, осуществление намечаемой деятельности планируется в основном на освоенной территории населённых пунктов, в пределах которой отсутствуют курортные, лечебно-оздоровительные и рекреационные зоны, а также подземные водные объекты, используемые в целях питьевого и хозяйственно-питьевого водоснабжения, и объекты историко-культурного наследия.

1.5. Информация о показателях объектов

1.5.1. Общие сведения

Проектом предусмотрено строительство одноэтажной пристройки, сопряжённой с действующим производственным зданием. Пристройка предназначена для размещения: технологического оборудования приёма, переработки и фасовки молока; холодильных камер хранения готовой продукции; инженерных коммуникаций и обслуживающих систем.

Зонирование предусматривает разделение «грязных» и «чистых» участков. Планировка обеспечивает сквозной производственный поток без перекрещивания персонала, сырья и готовой продукции.

1.5.2. Технология производства: мощность, габариты (площадь занимаемых земель), другие физические и технические характеристики

Участок проведения проектных мероприятий находится в производственной зоне г. Петропавловск, на территории существующего молокоперерабатывающего завода.

Привязку проектируемого здания выполнять в створе с существующим зданием завода. При выполнении разбивочных работ в процессе строительства кроме разбивочного плана использовать архитектурно-строительные чертежи.

Подъездные пути к зданиям и сооружениям молокоперерабатывающего завода выполнены со всех сторон, доступ пожарной техники обеспечен- предусмотрена кольцевая система движения специализированного транспорта.

Проектом предусмотрено устройство:

- асфальтобетонного покрытия проездов общей площадью – 3730,50 м²;
- отмостки из асфальтобетона общей площадью – 241,50 м². Ширина отмостки у проектируемого пристроя принята 1,00 м.

Показатели по генплану

п/п	Наименование	Кол-во (на участке), м^2
1	Площадь застройки (проектируемая)	4055,30
2	Площадь отмостки	241,50
3	Площадь асфальтобетонного покрытия (проектируемая)	3730,50
4	Площадь свободная от проектных мероприятий (сущ. застройки и благоустройство)	19172,70

Проектируемое здание в плане имеет прямоугольную форму с размерами в крайних осях 36,075 ×114,76 м. с высотой в коньке - 11,86 м.

Здание каркасное. Каркас выполнен из металлических конструкций. Проект разработан с учётом всех технических, санитарных и противопожарных требований. Здание принято без подвала.

Фундаменты монолитные железобетонные стаканного типа под колонны по серии 1.412.1-6.

Фундаменты под стены - монолитные железобетонные фундаментные балки.

Колонны- балка двутавровя 30 по ГОСТ 8239-89.

Металлическая балка покрытия №50Ш1.

Наружные стены - "сэндвич" панели толщиной 200 мм.

Перегородки из "сэндвич" панели толщиной 100мм, газоблока 200 мм, и из кирпича марки К Р-р-по 250×120×65/1НФ/200/2,0/50/ГОСТ 530—2012, толщ 120 мм на растворе марки 50.

Окна - металопластиковые с 3-м остеклением.

Ворота -рольставни, откатные, распашные.

Отмостка - асфальтобетонная шириной 1000 мм.

Площадь застройки -4055,30 м^2.

Площадь склада готовой продукции-292,57 м². Метод складирования: стеллажное паллетное хранение. Холодильные камеры хранения - 173,29 м². Холодильные камеры дозревания- 257,25 м².

Производительность переработки сырого молока: до 19 м³/ч (19,5 т/час), 190 м^3/сутки (195 т/сутки), 69350 м^3/год (71292 т/год).

Площадь застройки -4055,30 м^2.

Характеристика готовой продукции: 30 т/сут – кисломолочная (кефир, ряженка), 10 т/сут – сметана, 0,6 т/сут – масла, 125 т/сут – молоко, 5 т/сут – творог.

1.5.3. Электроснабжение

Проект электроснабжения разработан на основании технический условий, выданный АО "СК РЭК" № ТУ-08-2023-00820 от 18.07.2023, архитектурно-строительных чертежей и технического задания на проектирование в соответствии с требованиями СП РК 4.04-109-2013 «Правила проектирования силового и осветительного оборудования промышленных предприятий», СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства», СП РК 2.04-104-2012* "Естественное и искусственное освещение" с изменениями на 2021 г. и ПУЭ РК 2015.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения, основные электроприемники относятся к 3 категории. Напряжение питающей и распределительной сети 380/220 В.

Электроосвещение помещений запроектировано лампами светодиодными (OPTIMA.OPL ECO LED 300 4000K, OPTIMA.OPL ECO LED 595 4000K IP40, ACQUA C 18 WH 3000K, CD LED 18 4000K), компактными люминесцентными лампами GRANDA L NBT 17 F123.

Проектом предусмотрено, рабочие ,аварийное и ремонтное освещение. Светильники аварийного освещения приняты из числа светильников рабочего освещения и питаются отдельными групповыми линиями от щита аварийного освещения ЩАО, ремонтное выполняется от напряжения 36 В, от ящика с понижающим трансформатором ЯТП-0,25 230/36-02.

Освещенность помещений принята в соответствии с СП РК 2.04-104-2012.

Светильники приняты в соответствии с назначением помещений и характером среды в них. При закупке осветительного оборудования необходимо учитывать мощность, исполнение и степень защиты в соответствии со спецификацией.

Управление освещением местное, выключателями в освещаемых помещениях, а также автоматическими выключателями из щита освещения.

Щиты освещения приняты стандартные, тип: ЩРН-П-18 – 5 шт.

Высота установки щитков - 1,5 м.

Высота установки выключателей 1.7 м от чистого пола, розеток - 0,4 м от чистого пола, за исключением отдельных узлов. где высота указана на чертежах.

Распределительные и групповые сети освещения выполняются открыто в конструкции в гофротрубе, по стенам в гофротрубе, кабельном лотке.

Трассы проводов по стенам при горизонтальной прокладке, выполняются параллельно. Спуски и подъемы к выключателям, штепсельным розеткам и светильникам выполняются вертикально на расстоянии 10 см параллельно линиям дверных и оконных проемов или углов помещений.

Для подключения технологического оборудования в проекте предусмотрена установка распределительных силовых шкафов (ЩС). Прокладка магистральной и распределительной сети выполнена по кабеленесущим металлическим лестничным лоткам, крепление которых выполнено по колоннам. Питающие кабеля к технологическому оборудованию, которое размещено вдали от стен и колонн, подводятся открыто.

Кабели магистральной и распределительной сетей выбраны и проверены по потере напряжения и по нагреву проводников.

Всё электрооборудование и пусковая аппаратура технологического оборудования комплектна и в данном проекте не учитывается. Групповые кабельные линии выполняется кабелем ВВГнг-LS по трехпроводной схеме с разделением N и PE проводника. В щитках проводники N и PE подключить на разные шинки.

Нулевой рабочий проводник розеточной сети должен быть в цепи дифференциального автоматического выключателя. К двухполюсным розеткам, имеющим третий заземляющий контакт, от щита прокладывается отдельный защитный проводник, по сечению равный фазному. Размножение защитных проводников выполнить в распределительных коробках. Металлические части осветительной арматуры соединить с PE проводником. Тип и сечение кабельных линий выбрано исходя из условий прокладки, по длительно допустимому

току и проверено по допустимым потерям напряжения. Потеря напряжения в кабельных линиях не превышает 2,5%.

Молниезащита, заземление и защитные меры электробезопасности В проектируемом цеху выполнено защитное заземление технологического оборудования путем присоединения его сваркой с помощью полосовой стали 25×4 мм к колоннам и наружному контуру заземления, которое запроектировано выполнить из стальной полосы 40×4 мм, уложенной на глубине 0,6 м от планировочной отметки земли, соединяющей вертикальные электроды из угловой стали 50×50×5 мм длиной 3 м по всему периметру здания.

Непрерывность цепи заземления обеспечивается сваркой стыков или приваркой перемычек. Сопротивление контура не должно превышать 4 Ом.

В соответствии с требованиями СП РК 2.04-103-2013 "Устройство молниезащиты зданий и сооружений" проектируемое здание оборудовано системой молниезащиты, в качестве молниеприемника используется металлическое кровля, в качестве молниеотводов спусков - стальная катанка диаметром 8 мм, укладываемая через каждые 25 м, по периметру здания, соединяемая с электродами из угловой стали 50×50×5 мм. Токоотводы закрепить снаружи здания.

Непрерывность цепи заземления обеспечивается сваркой стыков или приваркой перемычек Сопротивление контура не должно превышать 4 Ом.

Работы по монтажу и заземлению электроустановок выполнить согласно ПУЭ РК 2015, СН РК 4.04-07-2023, в соответствии с требованиями СП РК 4.04-107-2013 "Электротехнические устройства" с изменениями на 2017 г и паспорта соответствующего оборудования.

1.5.5. Водообеспечение и водоотоведение

На период строительства общее потребление воды питьевого качества на период строительства составит 298,2663 м^3, технического – 474,2366628 м^3. Таким образом, совокупный объём воды, расходуемый в период строительства, составит 772,503 м^3.

На период эксплуатации годовая норма потребления воды питьевого качества составит 1825 м^3, питьевого качества на переработку молока – 130000 м^3, технической воды на производство пара – 3000 м^3.

Водоснабжение и водоотведение будет осуществляться засчёт центрального городского водопровода ТОО «Кызылжар Су».

Общий баланс водопотребления и водоотведения предприятия на период строительства и эксплуатации приведен в таблице 1.5.

Предприятие использует приборы учета объемов воды и ведет учет водопотребления и водоотведения в соответствии с водным законодательством Республики Казахстан.

Таблица 1.5 – Баланс водопотребления и водоотведения

Производство	Водопотребление, м^3						Водоотведение, м^3				
	Всего	На производственные нужды				На хоз. бытовые нужды (питьевого качества)	Всего	Производственные сточные воды	Хоз. бытовые сточные воды	Ливневые сточные воды	Другие
		Свежая		Оборотная	Повторно используемая						
		Всего	В т.ч. питьевого качества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Период строительства											
Строительство объекта	772,5029628	474,2366628	0	0	0	298,2663	772,5029628	474,2366628	298,2663	0	0
Итого:	772,5029628	474,2366628	0	0	0	298,2663	772,5029628	474,2366628	298,2663	0	0
Период эксплуатации											
Эксплуатация объекта	134825	133000	0	0	0	1825	134825	133000	1825	0	0
Итого:	134825	133000	0	0	0	1825	134825	133000	1825	0	0

Всего:	**135597,5**	**133474,2**	**0**	**0**	**0**	**2123,2663**	**135597,503**	**133474,2**	**2123,266**	**0**	**0**

На предприятии предусмотрено использование существующих инженерных систем предприятия, включая систему подготовки воды, производственную канализацию и локальные очистные сооружения.

Система подготовки воды.

Для подготовки технологической воды предусмотрено использование существующей системы обратного осмоса Aquaphor APRO-6000 LPH, установленной в котельной предприятия.

Указанная установка обеспечивает снижение жёсткости воды и удаление растворённых солей, что соответствует требованиям технологического процесса молокопереработки и требованиям эксплуатации теплообменного и парового оборудования.

Подготовленная вода используется: для технологических процессов переработки молока; для системы CIP-мойки технологического оборудования; для парогенерации в котельной.

Параметры водоснабжения

Проектной документацией приняты следующие основные параметры: производительность переработки молока — до 25 м³/ч; средний расход воды — 2,5 л на 1 л перерабатываемого молока; расчетная производительность водоснабжения — 25 м³/ч; давление воды на вводе — 3 bar (избыточное); входной патрубок — DN65.

Оборотное водоснабжение системы холодоснабжения. В системе холодоснабжения предусмотрена частично оборотная схема использования воды.

Охлаждение технологического оборудования осуществляется с применением ледонакопителя объёмом 30 м³, обеспечивающего накопление до 1400 kW холодильной мощности.

Система работает в следующем режиме: время рекуперации — 7 часов; установлены 4 конденсационных блока мощностью по 150 kW каждый; производительность циркуляции охлаждающей воды — 50 м³/ч; входной патрубок — DN100; давление — 3 bar (избыточное).

Вода в системе холодоснабжения циркулирует по замкнутому контуру, что обеспечивает снижение водопотребления и соответствует принципам рационального использования водных ресурсов.

Система водоотведения.

Отвод сточных вод предусматривается по существующей системе производственной канализации предприятия.

Технологическая схема водоотведения включает:

- сбор сточных вод от технологического оборудования;
- транспортировку по внутренним сетям канализации;
- подачу в существующую производственную канализацию;
- последующую нейтрализацию и обеззараживание на локальных очистных сооружениях;
- сброс очищенных сточных вод в городские канализационные сети.

Материалы и монтаж сетей канализации

Сети канализации выполняются из полиэтиленовых труб ПНД в соответствии с требованиями:

ГОСТ 51613-2000 «Трубы напорные из полиэтилена».

Монтаж трубопроводов осуществляется методом термической сварки, что обеспечивает герметичность и долговечность системы.

Нормативные документы

Проектные решения приняты в соответствии с действующими нормативными документами Республики Казахстан:

СН РК 4.01-03-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации» — требования к устройству систем водоснабжения и канализации; ГОСТ 51613-2000 — трубы напорные из полиэтилена.

1.6. Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования

В рамках осуществления намечаемой деятельности проведение работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования не планируется.

1.7. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных негативных антропогенных воздействиях на окружающую среду

1.7.1. Воздействие на атмосферный воздух

1.7.1.1. На период строительства

В период строительства объекта намечаемой деятельности планируется проведение следующих строительно-монтажных работ, оказывающих прямое или косвенное воздействие на состояние атмосферного воздуха:

- земляные работы;
- погрузочно-разгрузочные работы;
- сварочные работы металлических конструкций;
- медницкие работы;
- покрасочные работы.

Земляные и погрузочно-разгрузочные работы. Проведение земляных и погрузочно-разгрузочных работ обусловлено необходимостью выемки с поверхности строительной площадки части почвенно-растительного слоя и строительного грунта при устройстве фундамента, а также пересыпки сыпучих строительных материалов (песок, щебень). Изъятый во время проведения земляных работ строительный грунт, а также снятый почвенно-растительный слой будут храниться в непосредственной близости от места проведения работ и в дальнейшем уложены на прежнее место в обратной последовательности, без перемешивания строительного грунта и ПРС, с сохранением всех физико-химических свойств последнего.

Сварочные работы металлических конструкций будут производиться посредством передвижных постов ручной дуговой сварки сталей штучными электродами. В качестве сварочного материала на посту ручной дуговой сварки будут использоваться электроды марки Э42.

Покрасочные работы будут производиться с помощью кисти и валика. В качестве покрасочного материала будут использоваться грунтовка ГФ-021, эмаль ПФ-115, эмаль ХС-720, уайт-спирит, растворитель для лакокрасочных материалов Р-4, лак битумный БТ-123, лак битумный БТ-577.

Виды и количество используемых строительных материалов и сырья:

1. Песок влажностью 5% – 3955,24 тонн.
2. Грунт влажностью 19% – 2319,924 тонн.
3. Щебень (5-10 мм) влажностью 5% – 662,3 тонн.
4. Щебень (10-20 мм) влажностью 5% – 1219,38 тонн.

5. Щебень (20-40 мм) влажностью 5% – 934,98 тонн.

6. Щебень (40-80 мм) влажностью 5% – 3176,85 тонн.

7. Битум - 22,309 тонн.

8. Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм - 1540,078 кг.

9. Электроды, d=5 мм, Э42 ГОСТ 9466-75 - 45,6407 кг.

10. Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/55 диаметром 4 мм - 1300 кг.

11. Припои оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые, марка ПОС30 ГОСТ 21930-76 - 0,02194 т.

12. Припои оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые, марка ПОС40 ГОСТ 21930-76 - 0,000642 т.

13. Кислород технический газообразный ГОСТ 5583-78 - 403,94206 м3.

14. Эмаль атмосферостойкая СТ РК 3262-2018 ПФ-115 - 0,7073541 т.

15. Грунтовка глифталевая ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003 - 0,0541295 т.

16. Грунтовка пентафталевая, ПФ-0142 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003 - 0,0060853 т.

17. Эмаль термостойкая СТ РК 3262-2018 ХС-720- 0,00015 т.

18. Растворитель Р-4 ГОСТ 7827-74 - 0,2774871 т.

19. Уайт-спирит ГОСТ 3134-78 - 0,1073102 т.

20. Лак БТ-123 ГОСТ Р 52165-2003 - 0,0187098 т.

21. Лак ГОСТ Р 52165-2003 БТ-577 - 0,00638 т.

22. Ветошь - 255,501124 кг.

Песок, грунт, щебень будут храниться на площадке строительства. Приготовление асфальтобетона, бетона и растворов на площадке строительства не предусматривается.

На площадке будет работать техника, которая хранится на территории подрядчика. Во время строительства будет использоваться 10 единиц грузовой техники, заправка и и ремонт которой будет производиться вне строительной площадки. Платежи за выбросы загрязняющих веществ (от передвижных источников при работе на объектах строительства) будут производиться по фактически сожженному топливу.

Срок проведения строительных работ – 6 месяцев.

Протокол расчетов расчет выбросов вредных веществ в атмосферу на период строительства представлен в приложении 9.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства, представлен в таблице 1.8.

Таблица 1.8 – Перечень ЗВ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства (2026 год)

Код загр. вещества	Наименование вещества	ЭНК, мг/м^3	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год

1	2	3	4	5	6	7	8	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.03264	0.080891
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.01	0.001		2	0.0015506	0.004625
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)			0.02		3	0.000878	0.00000632
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0.001	0.0003		1	0.0016	0.00001152
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.00927	0.019034
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0015055	0.0030924
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.017444	0.04304
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0002583	0.00121
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0.2	0.03		2	0.000278	0.0013
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.5567	0.198344
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.2979	0.1720679
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.05763	0.03331314
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.1249	0.07212847
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.42132	0.268431
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.015	0.022309
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	14.146192	2.767311
	В С Е Г О:						**15.6850664**	**3.68711475**

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства, представлены в таблице 1.9.

Таблица 1.9 – Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Грунт	1	1440	Неорганизованный	6001	2				25.3	60	60	100
		Щебень (5-10 мм)	1	1440										
		Щебень (10-20 мм)	1	1440										
		Щебень (20-40 мм)	1	1440										
		Щебень (40-80 мм)	1	1440										
		Битум нефтяной	1	1										
		Пост газорезки	1	500										
		Сварка электродами АНО-4	1	2000										
		Сварка электродами АНО-6	1	60										
		Сварка электродами УОНИ-13/55	1	1500										
		Пайка ПОС30, ПОС40	1	2										
		Грунтовка ГФ-021	1	70										
		Эмаль ПФ-115	1	1000										
		Грунтовка ПФ-0142	1	6										

ца лин. ирина ого ка Y2	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэффобесп газоочисткой, %	Средняя эксплуатстепень очистки/ max.степочистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
100					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.03264		0.080891	2026
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0015506		0.004625	2026
					0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.000878		0.00000632	2026
					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.0016		0.00001152	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00927		0.019034	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0015055		0.0030924	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.017444		0.04304	2026
					0342	Фтористые газообразные	0.0002583		0.00121	2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		Эмаль ХС-720 Растворитель Р-4 Уайт-спирит Лак битумный БТ-123 Лак битумный БТ-577	1 1 1 1 1	2 300 150 20 7										

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						соединения /в пересчете на фтор/ (617)				
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000278		0.0013	2026
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.5567		0.198344	2026
					0621	Метилбензол (349)	0.2979		0.1720679	2026
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.05763		0.03331314	2026
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.1249		0.07212847	2026
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.42132		0.268431	2026
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.015		0.022309	2026
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	14.146192		2.767311	2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительства представлены в таблице 1.10.

Таблица 1.10 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2026 год		На период строительства		Н Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274) (кл.опас. 3)								
Расширение молокоперерабатывающего завода о строительством пристройки с технологическим оборудованием для переработки молока, фасовки и хранения молочных продуктов	6001	0.03264	0.080891	0.03264	0.080891	0.03264	0.080891	2026
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) (кл.опас. 2)								
Расширение молокоперерабатывающего завода о строительством пристройки с технологическим оборудованием для переработки молока, фасовки и хранения молочных продуктов	6001	0.0015506	0.004625	0.0015506	0.004625	0.0015506	0.004625	2026
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446) (кл.опас. 3)								
Расширение молокоперерабатывающего завода о строительством пристройки с технологическим оборудованием для переработки молока, фасовки и хранения молочных продуктов	6001	0.000878	0.00000632	0.000878	0.00000632	0.000878	0.00000632	2026
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) (кл.опас. 1)								
Расширение молокоперерабатывающего завода о строительством пристройки с технологическим оборудованием для переработки молока, фасовки и хранения молочных продуктов	6001	0.0016	0.00001152	0.0016	0.00001152	0.0016	0.00001152	2026
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) (кл.опас. 2)								
Расширение молокоперерабатывающего завода о строительством пристройки с технологическим оборудованием для переработки молока, фасовки и хранения молочных продуктов	6001	0.00927	0.019034	0.00927	0.019034	0.00927	0.019034	2026
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) (кл.опас. 3)								
Расширение молокоперерабатывающего завода о строительством пристройки с технологическим оборудованием для переработки молока, фасовки и хранения молочных	6001	0.0015055	0.0030924	0.0015055	0.0030924	0.0015055	0.0030924	2026

продуктов								
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) (кл.опас. 4)								
Расширение молокоперерабатывающего завода о строительством пристройки с технологическим оборудованием для переработки молока, фасовки и хранения молочных продуктов	6001	0.017444	0.04304	0.017444	0.04304	0.017444	0.04304	2026
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) (кл.опас. 2)								
Расширение молокоперерабатывающего завода о строительством пристройки с технологическим оборудованием для переработки молока, фасовки и хранения молочных продуктов	6001	0.0002583	0.00121	0.0002583	0.00121	0.0002583	0.00121	2026
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615) (кл.опас. 2)								
Расширение молокоперерабатывающего завода о строительством пристройки с технологическим оборудованием для переработки молока, фасовки и хранения молочных продуктов	6001	0.000278	0.0013	0.000278	0.0013	0.000278	0.0013	2026
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) (кл.опас. 3)								
Расширение молокоперерабатывающего завода о строительством пристройки с технологическим оборудованием для переработки молока, фасовки и хранения молочных продуктов	6001	0.5567	0.198344	0.5567	0.198344	0.5567	0.198344	2026
(0621) Метилбензол (349) (кл.опас. 3)								
Расширение молокоперерабатывающего завода о строительством пристройки с технологическим оборудованием для переработки молока, фасовки и хранения молочных продуктов	6001	0.2979	0.1720679	0.2979	0.1720679	0.2979	0.1720679	2026
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) (кл.опас. 4)								
Расширение молокоперерабатывающего завода о строительством пристройки с технологическим оборудованием для переработки молока, фасовки и хранения молочных продуктов	6001	0.05763	0.03331314	0.05763	0.03331314	0.05763	0.03331314	2026
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470) (кл.опас. 4)								
Расширение молокоперерабатывающего завода о строительством пристройки с технологическим оборудованием для переработки молока, фасовки и хранения молочных продуктов	6001	0.1249	0.07212847	0.1249	0.07212847	0.1249	0.07212847	2026
(2752) Уайт-спирит (1294*) (кл.опас. 4)								
Расширение молокоперерабатывающего завода о строительством пристройки с технологическим оборудованием для переработки молока, фасовки и хранения молочных	6001	0.42132	0.268431	0.42132	0.268431	0.42132	0.268431	2026

продуктов								
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10) (кл.опас. 4)								
Расширение молокоперерабатывающего завода о строительством пристройки с технологическим оборудованием для переработки молока, фасовки и хранения молочных продуктов	6001	0.015	0.022309	0.015	0.022309	0.015	0.022309	2026
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент (494) (кл.опас. 3)								
Расширение молокоперерабатывающего завода о строительством пристройки с технологическим оборудованием для переработки молока, фасовки и хранения молочных продуктов	6001	14.146192	2.767311	14.146192	2.767311	14.146192	2.767311	2026
Итого по неорганизованным источникам:		15.6850664	3.68711475	15.6850664	3.68711475	15.6850664	3.68711475	
Всего по предприятию:		15.6850664	3.68711475	15.6850664	3.68711475	15.6850664	3.68711475	

1.7.1. Воздействие на атмосферный воздух

1.7.1.2. На период эксплуатации

Технологический процесс включает в себя следующие стадии; прием сырого молока со взвешиванием в приемные емкости, анализ молока, сепарирование молока с получением сливок и обрата, гомогенизация, сепарирование сливок (при производстве масла), подогрев молока в пастеризаторе, изготовление питьевого молока, жидкой кисломолочной продукции и другой молочной и кисломолочной продукции в ассортименте, фасовка в тарную упаковку с последующей отправкой в холодильные камеры на хранение и дальнейшую реализацию.

Технологические процессы на молочноперерабатывающем заводе полностью автоматизированы, от производства продукции до мытья оборудования.

Отопление молочноперерабатывающего завода автономное, за счёт собственной котельной №1, расположенной в здании молочноперерабатывающего завода. В помещении котельной размещены котлоагрегаты марки «VITOGAS 100-F» (2 ед.), использующиеся для теплоснабжения здания в отопительный период (222 сут./год, 24 час/сут.).

Водогрейные газовые котлоагрегаты марки «VITOGAS 100-F» (производства Германии) имеют производительность 84 кВт каждый, КПД 92%, нормативное потребление сжиженного газа составляет 7,14 кг/час (38,04 т/год) для каждого котлоагрегата. Выбросы ЗВ осуществляются через дымовую трубу высотой 12 м, диаметром 300 мм: ИЗА №0001.

В котельной №2 имеются парогенераторы модели «CERTUSS Universal 1500TC» (3 ед.) и «CERTUSS Universal 1300TC» (1 ед.) используемые для производства пара на технологические нужды, работающие круглогодично (17 час/сут., 6205 час/год).

Парогенератор модели «CERTUSS Universal 1500TC» (3 ед.) имеет мощность 1093 кВт. КПД 92%, расход сжиженного газа составляет 91 кг/час (235 т/год). Выбросы ЗВ осуществляются через дымовые трубы высотой 10 м, диаметром 600 мм: ИЗА №0002, 0003, 0006.

Парогенератор модели «CERTUSS Universal 1300TC» (1 ед.) имеет мощность 947 кВт. КПД 92%, расход сжиженного газа составляет 79 кг/час (204 т/год). Выбросы ЗВ осуществляются через дымовую трубу высотой 10 м, диаметром 500 мм: ИЗА №0007.

Склад сжиженного газа. Хранение сжиженной пропан-бутановой смеси (далее - СПБТ) производится в подземных резервуарах (4 ед.) объемом по 5 м^3. Объем заполнения резервуара должен быть не более 85% (10,2 м^3 жидкой фракции в каждом резервуаре). Поставка СПБТ на склад осуществляется автоцистернами (газовозами). Процесс разгрузки происходит при создании в газовозе с помощью компрессора давления до 16 атм. паровой фазы углеводородного газа над зеркалом жидкой фазы. Загрязнение атмосферы происходит при выбросе пропан-бутана по окончании слива через продувную свечу высотой 2 м, диаметром 25 мм: ИЗА №0004.

Компрессорно-сливной технологический модуль укомплектован вертикальным одноступенчатым бессальниковым двухцилиндровым компрессором модели ФУБС-6 производительностью 13,8 м^3/час с электродвигателем мощностью 5 кВт; выполняет операции по сливу, подаче, откачке и внутрипарковой перекачке сжиженного газа. Время работы компрессор составляет 0,5 час/сут., 26 сут./год. Выбросы загрязняющих веществ осуществляются через неплотности уплотнителя компрессорного оборудования: ИЗА №6001. Испарительная установка сжиженного газа-теплообменный аппарат, предназначенный для искусственной регазификации СУГ. Испарительные установки обеспечивают повышенную производительность системы автономного газоснабжения, стабильный состав и неизменную теплоту сгорания паров пропан-бутановой смеси, поступающих к газоиспользующему оборудованию. Выбросы загрязняющих веществ осуществляются через неплотности

уплотнителя: ИЗА №6002.

Для обеспечения бесперебойной работы основного производственного оборудования в здании молочноперерабатывающего завода имеется помещение слесарной мастерской, где установлен станок заточной (1 ед., время работы - 2 час/сут., 700 час/год, работающий без охлаждения, диаметр абразивного круга — 200 мм); станок сверлильный (1 ед., время работы - 1 час/сут., 250 час/год, работающий без охлаждения).

Сварочный участок представлен следующими передвижными сварочными аппаратами: электросварочный аппарат (марка используемых электродов — МР-3, годовой расход - 200 кг, максимальный часовой расход - 0,5 кг); аргонный сварочный аппарат (расход сварочных материалов - 390 кг/год, максимальный часовой расход - 0,5 кг). Выбросы загрязняющих веществ осуществляются через вентиляционную установку производительностью по воздуху 500 м^3/час, высота трубы 2 м, диаметр 300 мм: ИЗА №0005.

В гараже установлено зарядное устройство. Одновременно заряжается один аккумулятор. Количество проведенных зарядов в год аккумуляторов СТ-75 – 15 ед. Выбросы загрязняющих веществ осуществляются через проём дверей размером 2×1 м: ИЗА №6003.

В токарном цехе, расположенном в гараже имеется следующее оборудование: станок заточной с двумя кругами (1 ед., время работы - 1 час/сут., 50 час/год, работающий без охлаждения, диаметр абразивного круга — 200 мм); станок токарный (1 ед., время работы - 1 час/сут., 50 час/год, работающий без охлаждения); электросварочный аппарат (марка используемых электродов — МР-3, годовой расход - 200 кг, максимальный часовой расход - 0,5 кг); пост газорезки металла (1 ед., время работы - 1 час/сут, 30 час/год). Выбросы загрязняющих веществ осуществляются через оконный проём размером 1×1 м, расположенном на высоте 2 метра: ИЗА №6004.

Протокол расчетов расчет выбросов вредных веществ в атмосферу на период эксплуатации представлен в приложении 9.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период эксплуатации, представлен в таблице 1.11.

Таблица 1.11 – Перечень ЗВ, выбрасываемых в атмосферу в период эксплуатации

Код загр. вещества	Наименование вещества	ЭНК, мг/м^3	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	10
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)			0.01		2	0.001056	0.002964
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.023089	0.006446
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.01	0.001		2	0.0008001	0.000764
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.28183	2.629936
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.045788	0.427192
0322	Серная кислота (517)		0.3	0.1		2	0.00000188	0.000001013
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.0321	0.3117

0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.97929	9.342685
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0001112	0.00016
0402	Бутан (99)		200			4	0.263968	0.97767
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.00614	0.0073136
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.0000139	0.000039
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04			0.0032	0.004606
	В С Е Г О:						**1.63738808**	**13.711476613**

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации, представлены в таблице 1.12.

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Котлоагрегат " VITOGAS 100-F"	1		Дымовая труба	0001	12	0.3	2.5	0.1767146	100	120	43	
		Котлоагрегат " VITOGAS 100-F"	1											
001		Certuss Universal 1500	1		Дымовая труба	0002	10	0.6	2.5	0.7068583	100	139	88	
001		Certuss Universal 1500	1		Дымовая труба	0003	10	0.6	2.5	0.7068583	100	139	93	

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по кото-рым произво-дится газо-очистка	Коэфф обесп газо-очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве-ще-ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос-тиже ния ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00936	72.369	0.1796	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00152	11.752	0.0292	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0012	9.278	0.024	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.03754	290.247	0.7212	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0682	131.825	0.633	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01108	21.417	0.1028	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.008	15.463	0.0744	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.24	463.901	2.23	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0682	131.825	0.633	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01108	21.417	0.1028	2026
					0330	Сера диоксид (	0.008	15.463	0.0744	2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Газгольдер	1		Продувочная свеча	0004	2	0.025	2.26	0.0011094	25	132	20	
001		Станок заточной	1		Вентиляционная	0005	2	0.3	1.96	0.1388889	25	99	35	
		Станок сверлильный	1		труба									
		Электросварочный аппарат	1											
		Аргонный сварочный аппарат	1											

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.24	463.901	2.23	2026
					0402	Бутан (99)	0.000038	37.389	0.02147	2026
					0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	0.001056	8.299	0.002964	2026
					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.001482	11.648	0.002305	2026
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0002542	1.998	0.000385	2026
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000556	0.437	0.00008	2026
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.00262	20.591	0.006248	2026
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей	0.0000139	0.109	0.000039	2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Certuss Universal 1500	1		Дымовая труба	0006	10	0.6	2.5	0.7068583	100	139	98	
001		Certuss Universal 1300	1		Дымовая труба	0007	10	0.6	2.5	0.7068583	100	139	103	
001		Компрессорно-сливной технологический модуль	1		Неплотности оборудования	6001	2				25	137	27	1
001		Испарительная установка	1		Неплотности оборудования	6002	2				25	137	29	1
001		Зарядное устройство	1		Проём дверей	6003	2	1x1	0.15	0.15	25	22	97	
001		Станок заточной	1		Оконный проём	6004	2	1x1	0.15	0.15	25	36	197	
		Станок токарный	1											

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						казахстанских месторождений) (494)				
					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0016	12.575	0.00403	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0682	131.825	0.633	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01108	21.417	0.1028	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.008	15.463	0.0744	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.24	463.901	2.23	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0592	114.429	0.5504	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00962	18.595	0.08944	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0069	13.337	0.0645	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.208	402.047	1.93	2026
1					0402	Бутан (99)	0.20833		0.0325	2026
1					0402	Бутан (99)	0.0556		0.9237	2026
					0322	Серная кислота (517)	0.00000188	0.014	0.000001013	2026
					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо	0.021607	157.238	0.004141	2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		Электросварочный аппарат Пост газорезки металла	1 1											

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)				
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0005459	3.973	0.000379	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00867	63.093	0.000936	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001408	10.246	0.000152	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375	100.061	0.001485	2026
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000556	0.405	0.00008	2026
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.00352	25.616	0.0010656	2026
					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0016	11.643	0.000576	2026

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации представлены в таблице 1.10.

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2026 год		на 2026-2035 год		Н Д В		Год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0101) Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20) (кл.опас. 2)								
Расширение молокоперерабатывающего завода о строительством пристройки с технологическим оборудованием для переработки молока, фасовки и хранения молочных продуктов" по адресу: СКО, г. Петропавловск, ул. М.Ауэзова 274б	0005	0.001056	0.002964	0.001056	0.002964	0.001056	0.002964	2026
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274) (кл.опас. 3)								
Расширение молокоперерабатывающего завода о строительством пристройки с технологическим оборудованием для переработки молока, фасовки и хранения молочных продуктов" по адресу: СКО, г. Петропавловск, ул. М.Ауэзова 274б	0005	0.001482	0.002305	0.001482	0.002305	0.001482	0.002305	2026
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) (кл.опас. 2)								
Расширение молокоперерабатывающего завода о строительством пристройки с технологическим оборудованием для переработки молока, фасовки и хранения молочных продуктов" по адресу: СКО, г. Петропавловск, ул. М.Ауэзова 274б	0005	0.0002542	0.000385	0.0002542	0.000385	0.0002542	0.000385	2026
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) (кл.опас. 2)								
Расширение молокоперерабатывающего завода о строительством пристройки с технологическим оборудованием для переработки молока, фасовки и хранения молочных продуктов" по адресу: СКО, г. Петропавловск, ул. М.Ауэзова 274б	0001	0.00936	0.1796	0.00936	0.1796	0.00936	0.1796	2026
	0002	0.0682	0.633	0.0682	0.633	0.0682	0.633	2026
	0003	0.0682	0.633	0.0682	0.633	0.0682	0.633	2026
	0006	0.0682	0.633	0.0682	0.633	0.0682	0.633	2026
	0007	0.0592	0.5504	0.0592	0.5504	0.0592	0.5504	2026
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) (кл.опас. 3)								
Расширение молокоперерабатывающего завода о строительством пристройки с технологическим оборудованием для переработки молока, фасовки и хранения молочных продуктов" по адресу: СКО, г. Петропавловск, ул. М.Ауэзова 274б	0001	0.00152	0.0292	0.00152	0.0292	0.00152	0.0292	2026
	0002	0.01108	0.1028	0.01108	0.1028	0.01108	0.1028	2026
	0003	0.01108	0.1028	0.01108	0.1028	0.01108	0.1028	2026
	0006	0.01108	0.1028	0.01108	0.1028	0.01108	0.1028	2026
	0007	0.00962	0.08944	0.00962	0.08944	0.00962	0.08944	2026
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) (кл.опас. 3)								

Расширение молокоперерабатывающего завода о строительством пристройки с технологическим оборудованием для переработки молока, фасовки и хранения молочных продуктов" по адресу: СКО, г. Петропавловск, ул. М.Ауэзова 274б	0001	0.0012	0.024	0.0012	0.024	0.0012	0.024	2026
	0002	0.008	0.0744	0.008	0.0744	0.008	0.0744	2026
	0003	0.008	0.0744	0.008	0.0744	0.008	0.0744	2026
	0006	0.008	0.0744	0.008	0.0744	0.008	0.0744	2026
	0007	0.0069	0.0645	0.0069	0.0645	0.0069	0.0645	2026
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) (кл.опас. 4)								
Расширение молокоперерабатывающего завода о строительством пристройки с технологическим оборудованием для переработки молока, фасовки и хранения молочных продуктов" по адресу: СКО, г. Петропавловск, ул. М.Ауэзова 274б	0001	0.03754	0.7212	0.03754	0.7212	0.03754	0.7212	2026
	0002	0.24	2.23	0.24	2.23	0.24	2.23	2026
	0003	0.24	2.23	0.24	2.23	0.24	2.23	2026
	0006	0.24	2.23	0.24	2.23	0.24	2.23	2026
	0007	0.208	1.93	0.208	1.93	0.208	1.93	2026
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) (кл.опас. 2)								
Расширение молокоперерабатывающего завода о строительством пристройки с технологическим оборудованием для переработки молока, фасовки и хранения молочных продуктов" по адресу: СКО, г. Петропавловск, ул. М.Ауэзова 274б	0005	0.0000556	0.00008	0.0000556	0.00008	0.0000556	0.00008	2026
(0402) Бутан (99) (кл.опас. 4)								
Расширение молокоперерабатывающего завода о строительством пристройки с технологическим оборудованием для переработки молока, фасовки и хранения молочных продуктов" по адресу: СКО, г. Петропавловск, ул. М.Ауэзова 274б	0004	0.000038	0.02147	0.000038	0.02147	0.000038	0.02147	2026
(2902) Взвешенные частицы (116) (кл.опас. 3)								
Расширение молокоперерабатывающего завода о строительством пристройки с технологическим оборудованием для переработки молока, фасовки и хранения молочных продуктов" по адресу: СКО, г. Петропавловск, ул. М.Ауэзова 274б	0005	0.00262	0.006248	0.00262	0.006248	0.00262	0.006248	2026
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494) (кл.опас. 3)								
Расширение молокоперерабатывающего завода о строительством пристройки с технологическим оборудованием для переработки молока, фасовки и хранения молочных продуктов" по адресу: СКО, г. Петропавловск, ул. М.Ауэзова 274б	0005	0.0000139	0.000039	0.0000139	0.000039	0.0000139	0.000039	2026
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) (кл.опас.4)								
Расширение молокоперерабатывающего завода о строительством пристройки с технологическим оборудованием для переработки молока, фасовки и хранения молочных продуктов" по	0005	0.0016	0.00403	0.0016	0.00403	0.0016	0.00403	2026

адресу: СКО, г. Петропавловск, ул. М.Ауэзова 274б								
Итого по организованным источникам:		1.3222997	12.746461	1.3222997	12.746461	1.3222997	12.746461	
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274) (кл.опас. 3)								
Расширение молокоперерабатывающего завода о строительством пристройки с технологическим оборудованием для переработки молока, фасовки и хранения молочных продуктов" по адресу: СКО, г. Петропавловск, ул. М.Ауэзова 274б	6004	0.021607	0.004141	0.021607	0.004141	0.021607	0.004141	2026
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) (кл.опас. 2)								
Расширение молокоперерабатывающего завода о строительством пристройки с технологическим оборудованием для переработки молока, фасовки и хранения молочных продуктов" по адресу: СКО, г. Петропавловск, ул. М.Ауэзова 274б	6004	0.0005459	0.000379	0.0005459	0.000379	0.0005459	0.000379	2026
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) (кл.опас. 2)								
Расширение молокоперерабатывающего завода о строительством пристройки с технологическим оборудованием для переработки молока, фасовки и хранения молочных продуктов" по адресу: СКО, г. Петропавловск, ул. М.Ауэзова 274б	6004	0.00867	0.000936	0.00867	0.000936	0.00867	0.000936	2026
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) (кл.опас. 3)								
Расширение молокоперерабатывающего завода о строительством пристройки с технологическим оборудованием для переработки молока, фасовки и хранения молочных продуктов" по адресу: СКО, г. Петропавловск, ул. М.Ауэзова 274б	6004	0.001408	0.000152	0.001408	0.000152	0.001408	0.000152	2026
(0322) Серная кислота (517) (кл.опас. 2)								
Расширение молокоперерабатывающего завода о строительством пристройки с технологическим оборудованием для переработки молока, фасовки и хранения молочных продуктов" по адресу: СКО, г. Петропавловск, ул. М.Ауэзова 274б	6003	0.00000188	0.000001013	0.00000188	0.000001013	0.00000188	0.000001013	2026
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) (кл.опас. 4)								
Расширение молокоперерабатывающего завода о строительством пристройки с технологическим оборудованием для переработки молока, фасовки и хранения молочных продуктов" по	6004	0.01375	0.001485	0.01375	0.001485	0.01375	0.001485	2026

адресу: СКО, г. Петропавловск, ул. М.Ауэзова 274б								
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) (кл.опас. 2)								
Расширение молокоперерабатывающего завода о строительством пристройки с технологическим оборудованием для переработки молока, фасовки и хранения молочных продуктов" по адресу: СКО, г. Петропавловск, ул. М.Ауэзова 274б	6004	0.0000556	0.00008	0.0000556	0.00008	0.0000556	0.00008	2026
(0402) Бутан (99) (кл.опас. 4)								
Расширение молокоперерабатывающего завода о строительством пристройки с технологическим оборудованием для переработки молока, фасовки и хранения молочных продуктов" по адресу: СКО, г. Петропавловск, ул. М.Ауэзова 274б	6001	0.20833	0.0325	0.20833	0.0325	0.20833	0.0325	2026
	6002	0.0556	0.9237	0.0556	0.9237	0.0556	0.9237	2026
(2902) Взвешенные частицы (116) (кл.опас. 3)								
Расширение молокоперерабатывающего завода о строительством пристройки с технологическим оборудованием для переработки молока, фасовки и хранения молочных продуктов" по адресу: СКО, г. Петропавловск, ул. М.Ауэзова 274б	6004	0.00352	0.0010656	0.00352	0.0010656	0.00352	0.0010656	2026
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) (кл.опас. 4)								
Расширение молокоперерабатывающего завода о строительством пристройки с технологическим оборудованием для переработки молока, фасовки и хранения молочных продуктов" по адресу: СКО, г. Петропавловск, ул. М.Ауэзова 274б	6004	0.0016	0.000576	0.0016	0.000576	0.0016	0.000576	2026
Итого по неорганизованным источникам:		0.31508838	0.965015613	0.31508838	0.965015613	0.31508838	0.965015613	
Всего по предприятию:		1.63738808	13.711476613	1.63738808	13.711476613	1.63738808	13.711476613	

Таким образом общее количество выбрасываемых в атмосферный воздух ЗВ на период строительства составит около 3.68711475 тонн, из которых почти 75% придется на выбросы неорганической пыли.

Таким образом общее количество выбрасываемых в атмосферный воздух ЗВ на период эксплуатации составит около 13.711476613 тонн, из которых почти 68% придется на выбросы углерод оксида.

В целом, воздействие на атмосферный воздух на период строительства и эксплуатации объекта намечаемой деятельности может характеризоваться как незначительное по своей величине.

В целях уменьшения негативного воздействия на атмосферный воздух, связанного с образованием ЗВ при проведении строительно-монтажных работ, предлагается осуществление комплекса мер по охране атмосферного воздуха. Перечень основных мероприятий по охране атмосферного воздуха представлен в разделе 8.2 Отчета.

1.7.2. Воздействие на водные ресурсы

1.7.2.1. Поверхностные воды

Объект намечаемой деятельности находится за пределами водоохранных зон и полос ближайших водных объектов, расположенных на значительном расстоянии (более 3600 м - озеро Большое Белое).

В связи с тем, что на период строительства и эксплуатации объекта намечаемой деятельности источники сбросов загрязненных промышленных вод непосредственно в водные объекты, на рельеф местности и в накопители сточных вод отсутствуют, его негативное воздействие, в том числе необратимое, на водные ресурсы исключается.

1.7.2.2. Подземные воды

Гидрогеологические особенности и ресурсы подземных вод находятся в тесной связи с геолого-структурными условиями, рельефом и климатом. По карте прогноза артезианских бассейнов район изысканий относится к Северо-Казахстанскому артезианскому бассейну, а также учитывая, что минерализация и загрязнение подземных вод в процессе строительства и эксплуатации объекта намечаемой деятельности исключаются, риск негативного воздействия, в том числе необратимого, на качество подземных вод будет сведен к минимуму.

Перечень основных мероприятий по охране водных ресурсов представлен в разделе 8.2 Отчета.

1.7.3. Воздействие на почвы

Основное воздействие на почвенный покров во время строительства будет связано с отчуждением земельного участка под строительство объекта намечаемой деятельности, передвижением по его территории строительной техники и автотранспорта, а также проведением земляных и погрузочно-разгрузочных работ, обусловленных необходимостью пересыпки сыпучих строительных материалов (песка, щебня) и выемки с поверхности отведенной под строительство территории части почвенно-растительного слоя и грунта в рамках ее горизонтальной и вертикальной планировки. В целях минимизации негативных последствий физического воздействия на почвы и сохранения их первоначальных морфологических и биохимических показателей перед началом проведения строительных работ

будет произведена срезка почвенно-растительного слоя толщиной 0,5 м. Изъятый во время проведения земляных работ грунт, а также снятый почвенно-растительный слой будут складироваться и храниться в непосредственной близости от места проведения работ, без перемешивания, с сохранением всех своих физико-химических свойств и в дальнейшем уложены на прежнее место в обратной последовательности.

Таким образом, риск необратимого воздействия на почвенный покров исключен; при выполнении всех проектных решений по охране окружающей среды и соблюдении технологии строительства и эксплуатации объекта намечаемой деятельности воздействие на почвы будет допустимым.

Перечень основных мероприятий по охране почвенного покрова представлен в разделе 8.2 Отчета.

1.7.4. Воздействие на растительность

Использование растительных ресурсов на период проведения строительных работ, а также вырубка кустарников и древесных насаждений на территории земельного участка, на котором планируется осуществление намечаемой деятельности, не предполагается.

Основное воздействие на растительность во время строительства будет связано с передвижением по территории земельного участка, на котором запланировано строительство объекта намечаемой деятельности, строительной техники и автотранспорта, а также проведением земляных и погрузочно-разгрузочных работ, обусловленных необходимостью пересыпки сыпучих строительных материалов (песка, щебня) и выемки с поверхности отведённой под строительство территории части почвенно-растительного слоя и грунта в рамках ее горизонтальной и вертикальной планировки, а именно при устройстве подземных сетей и инженерных коммуникаций.

В целях минимизации негативных последствий физического воздействия на растительность и сохранения ее в первоначальном, естественном состоянии перед началом проведения строительных работ будет произведена срезка почвенно-растительного слоя толщиной 0,5 м, складирование и хранение которого будет осуществляться на свободной от строительства сооружений территории участка без перемешивания, с сохранением всех своих физико-химических свойств. В дальнейшем почвенно-растительный слой будет использован для озеленения территории в пределах земельного участка, на котором запланировано осуществление намечаемой деятельности.

Наряду с вышуказанными физическими (механическими) видами воздействия на растительность может иметь место химическое загрязнение почвенно-растительного покрова, вызванное осаждением из атмосферы под влиянием силы тяжести, влажности или атмосферных осадков загрязняющих веществ; протечками и проливами ГСМ и других опасных жидкостей, а также засорением и захламлением территории мусором вследствие сбора, хранения и размещения отходов производства и потребления без учета их класса опасности. Однако влияние всех вышеперечисленных негативных факторов можно свести к минимуму при условии соблюдения технологии строительства и выполнения всех проектных решений по охране окружающей среды, в том числе направленных на уменьшение рисков проливов опасных жидкостей и исключение несанкционированного складирования отходов на территории объекта намечаемой деятельности и за его пределами.

Таким образом, риск необратимого воздействия на почвенно-растительный покров исключен; при выполнении всех проектных решений по охране окружающей среды и соблюдении технологии строительства и эксплуатации объекта намечаемой деятельности воздействие на почвы и растительность будет допустимым.

Перечень основных мероприятий по охране почвенно-растительного покрова представлен в разделе 8.2 Отчета.

1.7.5. Воздействие на животный мир

Использование объектов животного мира на период строительства и эксплуатации объекта намечаемой деятельности, не предполагается.

Косвенное воздействие на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных будет связано с отчуждением земельного участка под строительство объекта намечаемой деятельности – внеплощадочных магистральных и распределительных сетей водоснабжения. Однако, учитывая, что прокладка внеплощадочных магистральных и распределительных сетей водоснабжения будет выполнена подземным способом, практически вся территория, на которой запланирована намечаемая деятельность, после проведения строительных работ будет выровнена и приведена в исходное состояние.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что реализация намечаемой деятельности не приведет к нарушению целостности естественных сообществ, сокращению видового многообразия животных, не окажет значительное воздействие на среду их обитания и условия размножения, а также не вызовет изменение путей их миграции и мест концентрации.

1.7.6. Воздействие на недра

В процессе строительства и эксплуатации объекта намечаемой деятельности воздействие на недра исключается. Минеральные и сырьевые ресурсы в зоне воздействия намечаемого объекта отсутствуют.

1.7.7. Факторы физического воздействия

1.7.7.1. Шумовое воздействие

На период строительства объекта намечаемой деятельности основным источником шума будет являться строительная техника, грузовые автомобили при работе двигателя на максимальных оборотах.

В связи с тем, что для объекта намечаемой деятельности санитарно-защитная зона не устанавливается, ожидаемый уровень шумового воздействия от автотранспорта определялся в расчетной точке, расположенной на границе ближайшей жилой зоны (г. Петропавловск) согласно СН РК 2.04-03-2011 «Защита от шума» [7] по формуле:

$$L = L_A - 15 * \lg r + 10 * \lg \Phi - \frac{\beta_\alpha r}{1000} - 10 * \lg \Omega \text{, где}$$

где L_A – общий уровень звуковой мощности, дБ;

Φ – фактор направленности источника шума;

Ω – пространственный угол излучения источника, рад.;

r – расстояние от акустического центра источника шума до расчетной точки, м (если точное положение акустического центра неизвестно, он принимается совпадающим с геометрическим центром);

β_α – затухание звука в атмосфере, дБ/км.

Общий уровень звуковой мощности (шума) L_{Ai}, создаваемый одинаковыми по уровню интенсивности звука источниками в равноудаленной от них точке, определен по формуле:

$$L_A=L_i+10\lg n,$$

где L_i – уровень звуковой мощности одного источника, дБ;

n – число источников.

Уровень звуковой мощности одного источника (грузовой автомобиль) определен согласно «Каталога источников шума и средств защиты». ДОАО Газпроектинжиниринг. Воронеж, 2004 г. [8].

Результаты расчета шума на период строительства представлены в таблице 1.11.

Таблица 1.11 – Уровень шумового воздействия объекта намечаемой деятельности на период строительства

L_i, дБ	n	*r, м*	*Ф, рад*	β_α, дБ/км	Ω, рад	L, дБ
1	2	*3*	*4*	*5*	6	7
90	2	1700	1	6	2π	27,6

Таким образом, уровень шумового воздействия на объекте намечаемой деятельности на период строительства на границе ближайшей жилой зоны будет иметь допустимый характер и не будет превышать нормативные уровни шума, регламентируемые приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», в 70 дБА [9]. При этом необходимо отметить, что приведенные выше уравнения учитывают только количество источников и расстояние до них, фактический уровень шума будет еще ниже, так как снижение акустического воздействия будет связано не только с ослаблением звука по мере его удаления от источника шума (как геометрическая составляющая формул), но и с поглощением звука встречающимися на пути его распространения препятствиями: зданиями и сооружениями, древесно-кустарниковыми насаждениями, элементами рельефа, подстилающей поверхностью и т.д.

На период эксплуатации объекта намечаемой деятельности основным источником шума будет являться технлогическое оборудование.

В связи с тем, что для объекта намечаемой деятельности санитарно-защитная зона не устанавливается, ожидаемый уровень шумового воздействия от технологического оборудования определялся в расчетной точке, расположенной на границе ближайшей жилой зоны (с. Пески) согласно СН РК 2.04-03-2011 «Защита от шума» [7] по формуле:

$$L = L_A - 15 * \lg r + 10 * \lg \Phi - \frac{\beta_\alpha r}{1000} - 10 * \lg \Omega \text{, где}$$

где L_A – общий уровень звуковой мощности, дБ;

Ф – фактор направленности источника шума;

Ω – пространственный угол излучения источника, рад.;

r – расстояние от акустического центра источника шума до расчетной точки, м (если точное положение акустического центра неизвестно, он принимается совпадающим с геометрическим центром);

β_α – затухание звука в атмосфере, дБ/км.

Общий уровень звуковой мощности (шума) L_{Ai}, создаваемый одинаковыми по уровню интенсивности звука источниками в равноудаленной от них точке, определен по формуле:

$$L_A=L_i+10\lg n,$$

где L_i – уровень звуковой мощности одного источника, дБ;

n – число источников.

Уровень звуковой мощности одного источника (технологическое оборудование) определен согласно «Каталога источников шума и средств защиты». ДОАО Газпроектинжиниринг. Воронеж, 2004 г. [8].

Результаты расчета шума на период эксплуатации представлены в таблице 1.12.

Таблица 1.12 – Уровень шумового воздействия объекта намечаемой деятельности на период эксплуатации

L_i, дБ	n	*r, м*	*Ф, рад*	β_α, дБ/км	Ω, рад	L, дБ
1	2	*3*	*4*	*5*	6	7
109	1	100	1	6	2π	41,2

Таким образом, уровень шумового воздействия на объекте намечаемой деятельности на период эксплуатации на границе ближайшей жилой зоны будет иметь допустимый характер и не будет превышать нормативные уровни шума, регламентируемые приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», в 70 дБА [9]. При этом необходимо отметить, что приведенные выше уравнения учитывают только количество источников и расстояние до них, фактический уровень шума будет еще ниже, так как снижение акустического воздействия будет связано не только с ослаблением звука по мере его удаления от источника шума (как геометрическая составляющая формул), но и с поглощением звука встречающимися на пути его распространения препятствиями: зданиями и сооружениями, древесно-кустарниковыми насаждениями, элементами рельефа, подстилающей поверхностью и т.д.

1.7.7.2. Вибрационное воздействие

Наряду с шумом опасным и вредным фактором производственной среды, воздействующим на персонал, является вибрация – колебания рабочего места. Вибрации возникают, главным образом, вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин. На период строительства и эксплуатации объекта намечаемой деятельности технологическое оборудование, являющееся источником постоянного вибрационного воздействия, отсутствует.

1.7.7.3. Электромагнитное воздействие

Источниками электромагнитных излучений на период строительства и эксплуатации объекта намечаемой деятельности могут являться личные средства сотовой связи строителей и/или работников предприятия. Однако они не оказывают негативного воздействия на прилегающие селитебные зоны, поскольку данный вид товаров (сотовые телефоны, аппараты УЗДИ) проходит обязательную сертификацию при поступлении в продажу и разрешены к использованию в частных целях.

Другие антропогенные источники электромагнитного излучения (средства спутниковой связи, радиотрансляционные установки, линии высоковольтных электропередач и т.п.) на терртории, на которой планируется осуществление намечаемой деятельности, отсутствуют.

1.7.7.4. Радиационное воздействие

Технологическое оборудование, являющееся источником ионизирующего излучения, на период строительства и эксплуатации объекта намечаемой деятельности отсутствует.

1.7.7.5. Тепловое воздействие

Тепловое воздействие, связанное с работой технологического оборудования, в т.ч. строительной техники и автотранспортных средств, на период строительства и эксплуатации объекта намечаемой деятельности, будет иметь краткосрочный эффект и не вызовет изменение температуры окружающей среды, превышающее естественный диапазон ее температурной изменчивости и, соответственно, нарушающее естественные процессы экосистемы.

1.8. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности

1.8.1. Виды и объемы образования отходов

1.8.1.1. На период строительства

Основными источниками образования отходов на период строительства объекта намечаемой деятельности будут являться такие технологические процессы и оборудование, как сварка, покрасочные работы, удовлетворение хозяйственно-бытовых нужд рабочих и др. От вышеперечисленных технологических процессов и оборудования образуются следующие виды отходов:

1. Промасленная ветошь.
2. Тара из-под лакокрасочных материалов.
3. Огарки сварочных электродов.
4. Твердые бытовые отходы.
5. Отходы строительства.

Промасленная ветошь образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и машин. Сбор и хранение отхода будет осуществляться в закрытом металлическом ящике на удалении от других горючих материалов и источников возможного возгорания. Срок хранения отхода будет составлять не более шести месяцев до его передачи третьим лицам, осуществляющим работы по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

Согласно Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п [10], годовая норма образования отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши, норматива содержания в ветоши масел и влаги по формуле:

$$N=M_o+M+W, \text{ т/год},$$

где M_o – поступающее количество ветоши, т/год;
M – норматив содержания в ветоши масел, т/год;
W – норматив содержания в ветоши влаги, т/год.

Результаты расчета представлены в таблице 1.13.

Таблица 1.13 – Результаты расчета нормы образования промасленной ветоши

M_o, т/год	M, т/год	W, т/год	N, т/год
1	2	3	4
0,2555	0,12Mo	0,15Mo	0,324

Тара из-под лакокрасочных материалов образуется при выполнении малярных работ. Сбор и хранение отхода будет осуществляться в закрытом металлическом контейнере. Срок хранения отхода будет составлять не более шести месяцев до его передачи третьим лицам, осуществляющим работы по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

Согласно Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п [10], норма образования *жестяных банок из-под краски* определяется по формуле:

$$N = \sum M_i \times n + \sum M_{ki} \times \alpha_i \text{ , т/год,}$$

где M_i – масса i-го вида тары (общая масса всех банок (бочек), предназначенных для i-го вида краски), т/год;

n – число видов тары;

M_{ki} – масса краски в i-ой таре, т/год;

α_i – содержание остатков краски в i-той таре в долях от M_{ki}.

Результаты расчета представлены в таблице 1.14.

Таблица 1.14 – Результаты расчета нормы образования тары из-под ЛКМ

№ п/п	Марка ЛКМ	M_i, т/год	n	M_{ki}, т/год	α_i	N, т/год
1	2	3	4	5	6	7
1	Грунтовка ГФ-021	0,0044	1	0,0541295	0,01	0,004941295
2	Эмаль ПФ-115	0,04615	1	0,7073541	0,01	0,053223541
3	Уайт-спирит	0,0084	1	0,1073102	0,01	0,009473102
4	Растворитель Р-4	0,022	1	0,2774871	0,01	0,024774871
5	Грунтовка пентафталевая, ПФ-0142	0,0006	1	0,0060853	0,01	0,000660853
6	Лак БТ-123	0,0016	1	0,0187098	0,01	0,001787098
7	Лак ГОСТ Р 52165-2003 БТ-577	0,0006	1	0,00638	0,01	0,0006638
8	Эмаль термостойкая СТ РК 3262-2018 ХС-720	0,0008	1	0,00015	0,01	0,0008015
ИТОГО:						**0,096**

Огарки сварочных электродов представляют собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования. Сбор и хранение отхода будет осуществляться в закрытом металлическом ящике. Срок хранения отхода будет составлять не более шести месяцев до его передачи третьим лицам, осуществляющим работы по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

Результаты расчета представлены в таблице 1.15.

Таблица 1.15 – Результаты расчета нормы образования огарков сварочных электродов

$M_{ост.}$, т/год	α	N, т/год
1	2	3
2,8857187	0,015	0,0433

Твёрдые бытовые отходы образуются в непроизводственной сфере деятельно-сти персонала предприятия. Сбор и накопление отходов будет осуществляться в че-тырех стальных контейнерах объемом 0,75 м3, расположенных на специальной за-асфальтированной площадке. В связи с тем, что согласно ст. 351 ЭК РК на полиго-нах запрещается принимать ряд отходов, в т.ч. входящих в состав твердых бытовых отходов

(отходы пластмасс, пластика и полиэтилена, полиэтилентерефталатная упаковка; макулатура, картон и отходы бумаги; стеклобой; пищевые отходы и др.), необходимые компоненты извлекаются из общей массы твёрдых бытовых отходов и передаются сторонним специализированным организациям. Исходя из вышеизло-женного, на предприятии будет производиться сортировка и раздельный сбор отхо-дов. В составе ТБО содержится бумага, картон – 49%, текстиль – 16%, пластмасса – 11%, которые будут разделены на фракции по разным контейнерам и по мере накоплению переданы на утилизацию спец.организациям. ТБО (24% от общего объ-ема) будет накапливаться в отдельном контейнере.

Согласно Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п [10], норма образования твердых бытовых отходов определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях, средней плотности отходов, количества рабочих и продолжительности строительных работ.

Результаты расчета представлены в таблице 1.16.

Таблица 1.16 – Результаты расчета нормы образования твердых бытовых отходов

Норматив образования твердых бытовых отходов, $м^3$/год на человека	Количество рабочих, чел.	Продолжительность строительных работ, сут./год	Средняя плотность отходов, т/$м^3$	Годовая норма образования бытовых отходов, т/год
1	2	3	4	5
0,3	79	180	0,25	2,92

Отходы строительства представляют собой отходы постутилизации, образующиеся в процессе строительства. Объём образования 0,5 т/год.

1.8.1.2. На период эксплуатации

Отработанные свинцово-кислотные аккумуляторные батареи образуется в процессе эксплуатации автотранспорта. Сбор и хранение отхода осуществляется на стеллажах. Срок хранения отхода будет составлять не более шести месяцев до их передачи сторонним специализированным организациям по договору. Годовой объём образования - 0,36 т/год.

Отработанные масла образуется в процессе эксплуатации автотранспорта. Сбор и хранение отхода осуществляется в металлических бочках. Срок хранения отхода будет составлять не более шести месяцев до их передачи сторонним специализированным организациям по договору. Годовой объём образования - 0,85 т/год.

Отработанные масленые фильтры, загрязненные нефтепродуктами образуется в процессе эксплуатации автотранспорта. Сбор и хранение отхода осуществляется в металлическом контейнере. Срок хранения отхода будет составлять не более шести месяцев до их передачи сторонним специализированным организациям по договору. Годовой объём образования - 0,08 т/год.

Отработанные воздушные фильтры образуется в процессе эксплуатации автотранспорта. Сбор и хранение отхода осуществляется в металлическом контейнере. Срок хранения отхода будет составлять не более шести месяцев до их передачи сторонним специализированным организациям по договору. Годовой объём образования - 0,1 т/год.

Промасленная ветошь образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и машин. Сбор и хранение отхода будет осуществляться в закрытом металлическом ящике, расположенном в закрытом помещении, на удалении от

других горючих материалов и источников возможного возгорания. Срок хранения отхода составляет не более шести месяцев до их передачи сторонним специализированным организациям по договору.

Согласно Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п, годовая норма образования отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши, норматива содержания в ветоши масел и влаги по формуле:

$$N=M_o+M+W, \text{ т/год},$$

где M_o – поступающее количество ветоши, т/год;

M – норматив содержания в ветоши масел, т/год;

W – норматив содержания в ветоши влаги, т/год.

Результаты расчета представлены в таблице 1.17.

Таблица 1.17 – Норма образования промасленной ветоши

M_o, т/год	M, т/год	W, т/год	N, т/год
1	2	3	4
0,0225	$0,12M_o$	$0,15M_o$	0,0252

Смёт с территории образуется в процессе уборки (подметания) территории предприятия. Сбор и хранение отхода будет осуществляться в стальном контейнере, расположенном на специальной заасфальтированной площадке. Срок хранения отхода будет составлять не более шести месяцев до его передачи третьим лицам, осуществляющим работы по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

Годовая норма образования отхода определяется по формуле:

$$M=S\times0,005, \text{ т/год},$$

где 0,005 – нормативное количество смета, т/м^2 год;

S - площадь убираемых территорий, м^2.

Результаты расчета представлены в таблице 2.7.

Таблица 2.7 – Норма образования смета с территории

Нормативное количество смета, т/м^2 год	S, м^2	M, т/год
1	2	3
0,005	200	1

Твёрдые бытовые отходы образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала предприятия. Сбор и хранение отхода будет осуществляться в стальном контейнере, расположенном на специальной заасфальтированной площадке. В связи с тем, что согласно ст. 351 ЭК РК на полигонах запрещается принимать ряд отходов, в т.ч. входящих в состав твердых бытовых отходов (отходы пластмасс, пластика и полиэтилена, полиэтилентерефталатная упаковка; макулатура, картон и отходы бумаги; стеклобой; пищевые отходы и др.), необходимые компоненты извлекаются из общей массы твердых бытовых отходов и передаются сторонним специализированным организациям. Исходя из вышеизложенного, на предприятии будет производиться сортировка и раздельный сбор отходов. Срок хранения твердых бытовых отходов, а также входящих в их состав компонентов будет составлять не более шести месяцев до их передачи третьим лицам, осуществляющим работы по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации. Согласно Методики разработки проектов нормативов предельного

размещения отходов производства и потребления, утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п [10], годовая норма образования отхода определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях, численности персонала, средней плотности отходов и режима работы предприятия.

Результаты расчета представлены в таблице 1.18.

Таблица 1.18 – Результаты расчета нормы образования твердых бытовых отходов

Норматив образования твердых бытовых отходов, $м^3$/год на человека	Средняя плотность отходов, т/$м^3$	Численность персонала, чел.	Годовая норма образования бытовых отходов, т/год
1	2	3	5
0,3	0,25	200	15

Отработанные автомобильные шины образуется в процессе эксплуатации автотранспорта. Сбор и хранение отхода осуществляется в помещении гаража. Срок хранения отхода будет составлять не более шести месяцев до их передачи сторонним специализированным организациям по договору. Годовой объём образования – 2,12 т/год

Огарки сварочных электродов представляют собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования. Сбор и хранение отхода будет осуществляться в металлическом ящике, расположенном в закрытом помещении. Срок хранения отхода составляет не более шести месяцев до их передачи сторонним специализированным организациям по договору.

Согласно Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п, норма образования отхода определяется по формуле:

$$N=M_{ост}\times\alpha, \text{ т/год},$$

где $M_{ост}$ – фактический расход электродов, т/год;

α – остаток электрода;

М – масса металла на единицу автотранспорта, т.

Результаты расчета представлены в таблице 1.19.

Таблица 1.19 – Норма образования огарков сварочных электродов

$M_{ост.}$, т/год	α	N, т/год
1	2	3
0,4	0,015	0,006

Стружка чёрных металлов и лом абразивных изделий образуется в процессе использования станков. Сбор и хранение отхода будет осуществляться в закрытом металлическом ящике, расположенном в закрытом помещении, на удалении от других горючих материалов и источников возможного возгорания. Срок хранения отхода составляет не более шести месяцев до их передачи сторонним специализированным организациям по договору.

Годовая норма образования стружки чёрных металлов определяется по формуле:

$$N=M\times\alpha, \text{ т/год},$$

где М - расход черного металла при металлообработке, т/год;

α - коэффициент образования стружки при металлообработке;

Результаты расчета представлены в таблице 1.20.

Таблица 1.20 – Норма образования стружки черных металлов

M, т/год	α	N, т/год
1	2	3
0,25	0,04	0,01

Годовая норма образования лома абразивных изделий определяется по формуле:

$$N=n\times m, \text{ т/год},$$

где n – количество использованных кругов в год, шт.;

m – масса остатка одного круга, принимается 33% от массы круга m_1, т.

Результаты расчета представлены в таблице 1.21.

Таблица 1.21 – Норма образования лома абразивных изделий

№ п/п	Диаметр абразивного (шлифовального) круга, мм	n, шт.	m_1, т	m, т	N, т/год
1	2	3	4	5	6
1	200	3	0,00542	0,0017886	0,0054

Отработанные люминесцентные лампы образуется в процессе использования ламп. Сбор и хранение отхода будет осуществляться в закрытом металлическом ящике, расположенном в закрытом помещении, на удалении от других горючих материалов и источников возможного возгорания. Срок хранения отхода составляет не более шести месяцев до их передачи сторонним специализированным организациям по договору. годовая норма образования отхода рассчитывается по формуле:

$$N=n\times m\times T/Tp, \text{ т/год},$$

где n – количество работающих ламп данного типа, шт.;

m – вес одной лампы, т;

T - время работы ламп данного типа ламп в году, ч;

Tp - ресурс времени работы ламп, ч.

Результаты расчета представлены в таблице 1.22.

Таблица 1.22 – Норма образования отработанных люминесцентных ламп

№ п/п	Тип лампы	n, шт.	m, т	T, ч	Tp, ч	N, т/год
1	2	3	4	5	6	7
1	Люминесцентные лампы	150	0,001	3240	15000	0,0324

Отходы упаковочных материалов (картон) образуется в процессе функционирования предприятия. Сбор и хранение отхода осуществляется в складе. Срок хранения отхода будет составлять не более шести месяцев до их передачи сторонним специализированным организациям по договору. Годовой объём образования – 3,6 т/год.

Отходы упаковочных материалов (полиэтилен) образуется в процессе функционирования предприятия. Сбор и хранение отхода осуществляется в складе. Срок хранения отхода будет составлять не более шести месяцев до их передачи сторонним специализированным организациям по договору. Годовой объём образования – 1,8 т/год.

Тара из-под моющих средств образуется в процессе функционирования предприятия. Сбор и хранение отхода осуществляется в складе. Срок хранения отхода будет составлять не более шести месяцев до их передачи сторонним специализированным организациям по договору. Годовой объём образования – 1,2 т/год.

1.8.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)

Классификация отходов производства и потребления выполнена на основании следующей нормативно-методической документации:

- Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК [1];
- Классификатор отходов, утвержденный приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 [11];
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденные приказом исполняющим обязанности Министра здравоохранения РК от 25.12.2020 года №КР ДСМ-331/2020 [12].

В таблице 1.23 представлены сведения об опасных свойствах и физическом состоянии отходов, образующихся на предприятии на период строительства и эксплуатации.

Таблица 1.23 – Сведения об опасных свойствах и физическом состоянии отходов, образующихся на предприятии на период строительства и эксплуатации

№ п/п	Наименование отхода	Агрегатное состояние отхода	Код отхода
1	2	3	4
На период строительства			
1.	Промасленная ветошь	Твёрдое	150202*
2.	Тара из-под лакокрасочных материалов	Твёрдое	170409*
3.	Огарки сварочных электродов	Твёрдое	120113
4.	Твердые бытовые отходы	Твёрдое	200301
5.	Отходы строительства	Твёрдое	170101
На период эксплуатации			
1	Отработанные свинцово-кислотные аккумуляторные батареи	Твёрдое	160601*
2	Отработанные масла	Жидкое	130208*
3	Отработанные масленые фильтры, загрязненные нефтепродуктами	Твёрдое	160107*
4	Отработанные воздушные фильтры	Твёрдое	160199
5	Промасленная ветошь	Твёрдое	150202*
6	Отработанные автомобильные шины	Твёрдое	160103
7	Огарки электродов	Твёрдое	120113
8	Твёрдые бытовые отходы	Твёрдое	200301
9	Стружка черных металлов	Твёрдое	120101
10	Отработанные люминесцентные лампы	Твёрдое	200121*
11	Лом абразивных изделий	Твёрдое	120121
12	Смёт с территории	Твёрдое	200303
13	Отходы упаковочных материалов (картон)	Твёрдое	150101
14	Отходы упаковочных материалов (полиэтилен)	Твёрдое	150102
15	Тара из-под моющих средств	Твёрдое	150110*

1.8.3. Виды и количество отходов производства и потребления, подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду

Лимиты накопления опасных отходов на период строительства и эксплуатации на 2026 представлены в таблице 1.24.

Таблица 1.24 – Лимиты накопления отходов производства и потребления

Наименование отхода	Лимит образования, т/год	Лимит накопления, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
На период строительства			
Опасные отходы			
Всего, в т. ч.	0,42	0,42	0,42
Промасленная ветошь	0,324	0,324	0,324
Тара из-под лакокрасочных материалов	0,096	0,096	0,096
Неопасные отходы			
Всего, в т. ч.	3,4633	3,4633	3,4633
Огарки сварочных электродов	0,0433	0,0433	0,0433
Твердые бытовые отходы	2,92	2,92	2,92
Отходы строительства	0,5	0,5	0,5
ИТОГО:	**3,8833**	**3,8833**	**3,8833**
На период эксплуатации			
Опасные отходы			
Всего, в т. ч.	2,5476	2,5476	2,5476
Отработанные свинцово-кислотные аккумуляторные батареи	0,36	0,36	0,36
Отработанные масла	0,85	0,85	0,85
Отработанные масленые фильтры, загрязненные нефтепродуктами	0,08	0,08	0,08
Промасленная ветошь	0,0252	0,0252	0,0252
Отработанные люминесцентные лампы	0,0324	0,0324	0,0324
Тара из-под моющих средств	1,2	1,2	1,2
Неопасные отходы			
Всего, в т. ч.	23,6414	23,6414	23,6414
Отработанные воздушные фильтры	0,1	0,1	0,1
Отработанные автомобильные шины	2,12	2,12	2,12
Огарки сварочных электродов	0,006	0,006	0,006
Твёрдые бытовые отходы	15	15	15
Стружка черных металлов	0,01	0,01	0,01
Лом абразивных изделий	0,0054	0,0054	0,0054
Смёт с территории	1	1	1
Отходы упаковочных материалов (картон)	3,6	3,6	3,6
Отходы упаковочных материалов (полиэтилен)	1,8	1,8	1,8
ИТОГО:	**26,189**	**26,189**	**26,189**

1.8.4. Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению

Образователи и владельцы отходов должны применять следующую иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан:

1) предотвращение образования отходов;

2) подготовка отходов к повторному использованию;

3) переработка отходов;

4) утилизация отходов;

5) удаление отходов.

При осуществлении операций, предусмотренных подпунктами 2) – 5) части первой настоящего пункта, владельцы отходов вправе при необходимости выполнять вспомогательные операции по сортировке, обработке и накоплению.

На предприятии не производится повторное использование, переработка, утилизация отходов, все образующиеся отходы передаются специализированным организациям согласно договоров.

Методы обращения с отходами включают комплекс мер от образования до уничтожения: сортировка, переработка (рециклинг), компостирование, сжигание (энергетическая утилизация) и захоронение на полигонах. Современный подход приоритезирует сокращение отходов и вторичное использование, снижая экологическую нагрузку через переработку.

Из перечня образующихся на предприятии отходов только с твёрдыми бытовыми отходами производится сортировка и селективный сбор: предварительное разделение мусора на фракции (пластик, бумага, стекло, металл) в пяти металлических контейнерах на специально организованной площадке с твердым покрытием для упрощения дальнейшей переработки, далее осуществляется сдача специализированным организациям. Остальные отходы накапливаются в металлических контейнерах, ящиках, открытых площадках, помещениях для последующей сдачи.

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Под транспортировкой отходов понимается деятельность, связанная с перемещением отходов с помощью специализированных транспортных средств между местами их образования, накопления в процессе сбора, сортировки, обработки, восстановления и (или) удаления.

Восстановлением отходов признается любая операция, направленная на сокращение объемов отходов, главным назначением которой является использование отходов для выполнения какой-либо полезной функции в целях замещения других материалов, которые в противном случае были бы использованы для выполнения указанной функции, включая вспомогательные операции по подготовке данных отходов для выполнения такой функции, осуществляемые на конкретном производственном объекте или в определенном секторе экономики.

К операциям по восстановлению отходов относятся:
1) подготовка отходов к повторному использованию;
2) переработка отходов;
3) утилизация отходов.

Подготовка отходов к повторному использованию включает в себя проверку состояния, очистку и (или) ремонт, посредством которых ставшие отходами продукция или ее компоненты подготавливаются для повторного использования без проведения какой-либо иной обработки.

Под переработкой отходов понимаются механические, физические, химические и (или) биологические процессы, направленные на извлечение из отходов полезных компонентов, сырья и (или) иных материалов, пригодных для использования в дальнейшем в производстве (изготовлении) продукции, материалов или веществ вне зависимости от их назначения, за исключением случаев утилизации отходов.

Под утилизацией отходов понимается процесс использования отходов в иных, помимо переработки, целях, в том числе в качестве вторичного энергетического ресурса для извлечения тепловой или электрической энергии, производства различных видов топлива, а также в качестве вторичного материального ресурса для целей строительства, заполнения (закладки, засыпки) выработанных пространств (пустот) в земле или недрах или в инженерных целях при создании или изменении ландшафтов.

Под энергетической утилизацией отходов понимается процесс термической обработки отходов с целью уменьшения их объема и получения энергии, в том числе использования их в качестве вторичных и (или) энергетических ресурсов, за исключением получения биогаза и иного топлива из органических отходов.

Энергетической утилизации не подвергаются отходы по перечню, утверждаемому уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Эксплуатация объектов по энергетической утилизации отходов осуществляется в соответствии с экологическими требованиями к эксплуатации объектов по энергетической утилизации отходов, утверждаемыми уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Экологические требования к эксплуатации объектов по энергетической утилизации отходов должны быть эквивалентны Директиве 2010/75/ЕС Европейского Парламента и Совета Европейского Союза «О промышленных выбросах (о комплексном предотвращении загрязнения и контроле над ним)».

К объектам по энергетической утилизации отходов относится совокупность технических устройств и установок, предназначенных для энергетической утилизации отходов, и взаимосвязанных с ними сооружений и инфраструктуры, технологически необходимых для энергетической утилизации отходов.

Удалением отходов признается любая, не являющаяся восстановлением операция по захоронению или уничтожению отходов, включая вспомогательные операции по подготовке отходов к захоронению или уничтожению (в том числе по их сортировке, обработке, обезвреживанию).

Захоронение отходов – складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия.

Уничтожение отходов – способ удаления отходов путем термических, химических или биологических процессов, в результате применения которого существенно снижаются объем и (или) масса и изменяются физическое состояние и химический состав отходов, но который не имеет в качестве своей главной цели производство продукции или извлечение энергии.

К вспомогательным операциям относятся сортировка и обработка отходов.

Под сортировкой отходов понимаются операции по разделению отходов по их видам и (или) фракциям либо разбору отходов по их компонентам, осуществляемые отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или) на объектах, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или удалению.

Под обработкой отходов понимаются операции, в процессе которых отходы подвергаются физическим, термическим, химическим или биологическим воздействиям, изменяющим характеристики отходов, в целях облегчения дальнейшего управления ими и которые осуществляются отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или) на объектах, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или удалению.

Под обезвреживанием отходов понимается механическая, физико-химическая или биологическая обработка отходов для уменьшения или устранения их опасных свойств.

Санитарно-эпидемиологические требования к сбору (накоплению), использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления устанавливаются санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденными приказом исполняющим обязанности Министра здравоохранения РК от 25.12.2020 года №КР ДСМ-331/2020 (далее – Санитарные правила).

Согласно Санитарным правилам сбор и временное хранение отходов производства на производственных объектах проводится на специальных промышленных площадках, соответствующих уровню опасности отходов. Отходы по мере их накопления собирают в тару или место, предназначенное для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности.

При этом отходы в жидком и газообразном состоянии хранятся в герметичной таре. Твердые отходы, в том числе сыпучие, хранят в контейнерах, пластиковых, бумажных пакетах или мешках. По мере накопления отходы удаляют с территории промобъекта или проводят их обезвреживание на производственном объекте.

Площадку для временного хранения отходов располагают на территории производственного объекта с подветренной стороны. Площадку покрывают твердым и непроницаемым для токсичных отходов (веществ) материалом, обваловывают. На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра.

Количество перевозимых отходов соответствует грузовому объему транспортного средства. При транспортировке отходов производства не допускается загрязнение окружающей среды в местах их закачки, перевозки, погрузки и разгрузки.

Транспортное средство для перевозки полужидких (пастообразных) отходов оснащают шланговым устройством для слива.

При перевозке твердых и пылевидных отходов транспортное средство обеспечивается защитной пленкой или укрывным материалом.

Пылевидные отходы увлажняют на всех этапах: при загрузке, транспортировке и выгрузке.

На объектах, использующих отходы в качестве сырья, обеспечиваются автоматизация и механизация технологических процессов.

В связи с тем, что на балансе предприятия полигоны и централизованные долговременные хранилища отходов отсутствуют, все образующиеся на предприятии, в т.ч. на объекте намечаемой деятельности, отходы в зависимости от вида и класса опасности подлежат либо передаче физическим и/или юридическим лицам, заинтересованным в их приобретении, с целью утилизации, уничтожения или захоронения на полигоне ТБО, либо использованию для собственных нужд предприятия.

Размещение и удаление отходов производятся в местах, определяемых решениями местных исполнительных органов по согласованию с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды и государственным органом санитарно-эпидемиологической службы и иными специально уполномоченными государственными органами.

При осуществлении намечаемой деятельности на предприятии обеспечено исполнение требования ст.376 Экологического Кодекса Республики Казахстан, согласно которой строительные отходы подлежат обязательному отделению от других видов отходов непосредственно на строительной площадке или в специальном месте. Смешивание строительных отходов с другими видами отходов запрещено, кроме случаев восстановления

строительных отходов в соответствии с утвержденными проектными решениями. Запрещаено накопление строительных отходов вне специально установленных мест.

Кроме того, согласно ст.381 Экологического Кодекса Республики Казахстан, при проектировании зданий, строений, сооружений и иных объектов, при строительстве (возведении, создании) которых предполагается образование отходов, предусмотрены места (площадки) для сбора таких отходов в соответствии с правилами, нормативами и требованиями в области управления отходами, устанавливаемыми уполномоченным органом в области охраны окружающей среды и государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Перечень основных мероприятий по снижению воздействия отходов на ОС представлен в разделе 8.2 Отчета.

2. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ ПЕРЕНОСА В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ

2.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности

Территория городской агломерации Петропавловск – 224,91 кв. км, удельный вес в территории области составляет 0,2%. Общая площадь земельных угодий – 22491 га, в том числе: пашни – 1297 га, сенокосы – 36 га, пастбища – 5342 га, многолетних насаждений – 2104 га, огороды – 509 га, лесные площади – 3540 га, под водой — 1972 га, болото – 654 га, под площадями, дорогами, улицами – 927 га, под парками, скверами и бульварами 123 га, под постройками – 4879 га, прочих земель – 1108 га.

На 1 октября 2025 численность населения Петропавловск составляет 221 907 человек.

Уровень образования жителей Петропавловск: высшее образование имеют 22.7% (49 499 человек), неполное высшее — 2.9% (6 324 человека), среднее профессиональное — 35.7% (77 846 человек), 11 классов — 15.7% (34 235 человек), 9 классов — 8.7% (18 971 человек), 5 классов — 8.2% (17 881 человек), не имеют образования — 0.4% (872 человека), неграмотные — 0.6% (1 308 человек).

Занятость населения, безработица и пенсионеры Петропавловск

Всего количество официально занятого населения Петропавловск составляет 142 173 человека (65.2%), пенсионеров 58 875 человек (27%), а официально оформленных и состоящий на учете безработных 10 467 человек (4.8%).

Инвалидность

Всего на 1 октября 2025 среди постоянных жителей Петропавловск инвалидность имеют 20 781 человек, что составляет 9.53% от всего населения. Инвалидов 1-й группы 3 205 (1.47.%), инвалидов 2-й группы 8 112 (3.72.%), инвалидов 3-й группы 7 785 (3.57.%), детей-инвалидов 1 679 (0.77.%).

Труд и доходы.

Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам (без малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью), во II квартале 2025 г. составила 331648 тенге, прирост ко II кварталу 2024 г. составил 11,6%.

Индекс реальной заработной платы во II квартале 2025 г. составил 100,5%.

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке в I квартале 2025 г. составили 198865 тенге, что на 10,9% выше, чем в I квартале 2024 г., темп роста реальных денежных доходов за указанный период – 0,9%.

Отраслевая статистика.

Объем промышленного производства в январе-августе 2025 г. составил 547494,6 млн. тенге в действующих ценах, что на 16,9% выше, чем в январе-августе 2024 г. В горнодобывающей промышленности объемы производства выросли на 16,7%, в обрабатывающей промышленности – на 19,9%, в водоснабжении, сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений – на 0,5%. В снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом объемы производства снизились на 6,3%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского хозяйства в январе-августе 2025 года составил 255737,2 млн. тенге, или 109,3% к январю-августу 2024 г.

Объем грузооборота в январе-августе 2025г. составил 6679,8 млн.ткм (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками), или 101,5% к январю-августу 2024 г.

Объем пассажирооборота – 327,3 млн.пкм, или 73,3% к январю-августу 2024 г.

Объем строительных работ (услуг) составил 116024 млн. тенге, или 141,5% к январю-августу 2024 г.

В январе-августе 2025 г. общая площадь введенного в эксплуатацию жилья увеличилась на 6,2% и составила 131,1 тыс. кв. м, из них в многоквартирных жилых домах – на 45,6% (45,6 тыс. кв. м). При этом, общая площадь введенных в эксплуатацию индивидуальных домов уменьшилась на 7,2 % (85,5 тыс. кв. м).

Объем инвестиций в основной капитал в январе-августе 2025г. составил 313345,3 млн. тенге, или 116,8% к январю-августу 2024 г.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 сентября 2025 г. составило 11292 единиц и уменьшилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 1,4%, в том числе 11029 единиц с численностью работников менее 100 человек. Количество действующих юридических лиц составило 9179 единиц, среди которых 8916 единиц – малые предприятия. Количество зарегистрированных предприятий малого и среднего предпринимательства (юридические лица) в области составило 8459 единиц и уменьшилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 1,8%.

Экономика.

Объем валового регионального продукта за январь-март 2025 г. составил в текущих ценах 496860,3млн. тенге. По сравнению с соответствующим периодом предыдущего года реальный ВРП увеличился на 2,4%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 36%, услуг – 59,2%.

Индекс потребительских цен в августе 2025г., по сравнению с декабрем 2024 г., составил 109%.

Цены на продовольственные товары выросли на 10,8%, непродовольственные товары – на 7,2%, платные услуги для населения – на 9,1%.

Цены предприятий-производителей промышленной продукции в августе 2025 г., по сравнению с декабрем 2024 г., повысились на 7,7%.

Объем розничной торговли в январе-августе 2025 г. составил 283205,2 млн. тенге, или на 0,9% больше соответствующего периода 2024 г.

Объем оптовой торговли в январе-августе 2025 г. составил 448645,3 млн. тенге, или 120,3% к соответствующему периоду 2024 г.

По предварительным данным в январе-июле 2025 г. взаимная торговля со странами ЕАЭС составила 311,6 млн. долларов США и по сравнению с январем-июлем 2024 г. уменьшилась на 21,7%, в том числе экспорт – 37,6 млн. долларов США (на 47,8% меньше), импорт – 274 млн. долларов США (на 15,9% меньше).

Количество школ:

На начало 2025 года в Северо-Казахстанской области функционируют 444 школы, включая семь специальных школ-интернатов, три частные и одну вечернюю школу.

В 2025 году планируется закрыть 8 сельских школ, в том числе школы с казахским и русским языками обучения.

Численность населения Северо-Казахстанской области с 1 января 2025г. до 1 сентября 2025г.

	Численность на начало 2025г.	Общий прирост населения	В том числе		Численность на 1 сентября 2025г.	За расчетный период	
			естественный прирост	сальдо миграции		темп прироста, в процентах	средняя численность
Все население							
Северо-Казахстанская область	522 171	-5 521	-824	-4 697	516 650	-1,06	519 411
город Петропавловск	221 907	121	-350	471	222 028	0,05	221 968
Айыртауский район	30 821	-685	-9	-676	30 136	-2,22	30 479
Акжарский район	12 706	-384	55	-439	12 322	-3,02	12 514
район М.Жумабаева	26 299	-342	-74	-268	25 957	-1,30	26 128

Есильский район	20 519	-369	-63	-306	20 150	-1,80	20 334
Жамбылский район	17 188	-391	-33	-358	16 797	-2,27	16 993
Кызылжарский район	46 480	-566	-92	-474	45 914	-1,22	46 197
Мамлютский район	16 884	-323	-92	-231	16 561	-1,91	16 722
район Шал акына	17 207	-205	-22	-183	17 002	-1,19	17 105
Аккайынский район	17 447	-288	-72	-216	17 159	-1,65	17 303
Тайыншинский район	38 508	-795	-66	-729	37 713	-2,06	38 110
Тимирязевский район	9 416	-226	-10	-216	9 190	-2,40	9 303
Уалихановский район	12 229	-437	57	-494	11 792	-3,57	12 010
район им. Г.Мусрепова	34 560	-631	-53	-578	33 929	-1,83	34 245
Городское население							
Северо-Казахстанская область	258 224	-96	-439	343	258 128	-0,04	258 176
город Петропавловск	221 907	121	-350	471	222 028	0,05	221 968
район М.Жумабаева	8 540	-32	-36	4	8 508	-0,37	8 524
Мамлютский район	6 783	-120	-32	-88	6 663	-1,77	6 723
район Шал акына	8 044	18	-8	26	8 062	0,22	8 053
Тайыншинский район	12 950	-83	-13	-70	12 867	-0,64	12 908
Сельское население							
Северо-Казахстанская область	263 947	-5 425	-385	-5 040	258 522	-2,06	261 235
Айыртауский район	30 821	-685	-9	-676	30 136	-2,22	30 479
Акжарский район	12 706	-384	55	-439	12 322	-3,02	12 514
район М.Жумабаева	17 759	-310	-38	-272	17 449	-1,75	17 604
Есильский район	20 519	-369	-63	-306	20 150	-1,80	20 334
Жамбылский район	17 188	-391	-33	-358	16 797	-2,27	16 993
Кызылжарский район	46 480	-566	-92	-474	45 914	-1,22	46 197
Мамлютский район	10 101	-203	-60	-143	9 898	-2,01	9 999
район Шал акына	9 163	-223	-14	-209	8 940	-2,43	9 052
Аккайынский район	17 447	-288	-72	-216	17 159	-1,65	17 303
Тайыншинский район	25 558	-712	-53	-659	24 846	-2,79	25 202
Тимирязевский район	9 416	-226	-10	-216	9 190	-2,40	9 303
Уалихановский район	12 229	-437	57	-494	11 792	-3,57	12 010
район им. Г.Мусрепова	34 560	-631	-53	-578	33 929	-1,83	34 245

Показатели деятельности индивидуальных предпринимателей по видам экономической деятельности

	Количество, единиц	Численность занятых, человек	Выпуск продукции (товаров и услуг), млн. тенге
Всего	24 175	40 351	267 097
Сельское, лесное и рыбное хозяйство	507	1 164	27 367
Промышленность	1 333	2 776	14 999
горнодобывающая промышленность и разработка карьеров	3	3	6
обрабатывающая промышленность	1 261	2 694	14 705
снабжение электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом	2	2	0
водоснабжение; сбор, обработка и удаление отходов, деятельность по ликвидации загрязнений	67	77	288
Строительство	1 124	1 419	8 581

Оптовая и розничная торговля; ремонт автомобилей и мотоциклов	10 886	19 617	150 445
Транспорт и складирование	2 975	4 088	21 928
Предоставление услуг по проживанию и питанию	802	2 318	10 018
Информация и связь	244	331	1 924
Финансовая и страховая деятельность	5	6	0
Операции с недвижимым имуществом	1 294	2 195	10 005
Профессиональная, научная и техническая деятельность	509	704	3 020
Деятельность в области административного и вспомогательного обслуживания	656	929	5 056
Образование	341	452	1 418
Здравоохранение и социальное обслуживание населения	100	135	359
Искусство, развлечения и отдых	224	322	1 612
Предоставление прочих видов услуг	3 175	3 895	10 365

Объем производства промышленной продукции (товаров, услуг) в разрезе районов

	Число предприятий и производств	Объем производства промышленной продукции (товаров, услуг), тыс. тенге			Индексы промышленного производства, в процентах		
		предыдущий месяц*	отчетный месяц*	отчетный период*	отчетный месяц к		отчетный период к соответствующему периоду прошлого года
					предыдущему месяцу	соответствующему месяцу прошлого года	
Северо-Казахстанская область	80	65 366 004	82 571 609	547 494 647	126,1	130,8	116,9
город Петропавловск	41	41 529 353	53 893 202	370 416 570	130,6	126,8	114,3
Айыртауский район	2	350 754	1 241 933	4 667 971	357,8	401,9	105,6
Акжарский район	1	137 576	126 117	1 354 940	89,6	58,5	93,7
район М.Жумабаева	1	510 071	510 422	4 235 192	97,2	111,9	105,7
Есильский район	3	1 116 381	902 937	5 885 139	185,4	77,4	108,0
Жамбылский район	1	147 526	362 177	1 374 892	292,9	102,1	88,9
Кызылжарский район	9	3 701 754	3 923 010	25 812 349	104,6	108,0	103,8
Мамлютский район	1	52 257	64 704	884 666	110,6	74,4	86,5
район Шал акына	3	370 180	900 321	3 269 374	231,7	205,1	130,5
Аккайынский район	3	1 261 065	946 866	7 951 748	77,2	82,7	114,3
Тайыншинский район	10	7 060 168	10 091 986	56 296 914	127,5	283,2	165,1
Тимирязевский район	1	337 955	533 712	3 758 342	162,7	62,8	101,2
Уалихановский район	2	80 557	229 280	2 120 678	446,2	85,8	102,1
район им.Г.Мусрепова	2	5 943 149	5 944 092	47 100 599	112,9	112,7	125,8

Инвестиции в основной капитал по видам затрат

		В том числе

	Освоено инвестиций в основной капитал		по малым предприятиям		по средним предприятиям		по крупным предприятиям	
	тыс. тенге	к соответствующему периоду прошлого года, в процентах	тыс. тенге	к соответствующему периоду прошлого года, в процентах	тыс. тенге	к соответствующему периоду прошлого года, в процентах	тыс. тенге	к соответствующему периоду прошлого года, в процентах
Инвестиции в основной капитал	313 345 344	116,8	204 051 777	114,8	80 970 145	119,8	28 323 422	123,6
в том числе:								
Затраты на работы по строительству и капитальному ремонту зданий и сооружений	148 880 361	125,5	133 106 765	126,7	7 359 119	90,1	8 414 477	156,0
из них:								
затраты на строительно-монтажные работы зданий и сооружений	109 673 718	123,1	96 612 043	123,7	6 443 027	88,2	6 618 648	180,7
Затраты на приобретение машин, оборудования и транспортных средств и их капитальный ремонт	154 013 340	112,3	63 448 338	104,0	71 875 084	121,5	18 689 918	109,7
Прочие затраты в объеме инвестиций в основной капитал	10 451 643	79,9	7 496 674	63,2	1 735 942	270,2	1 219 027	212,8

В сфере культуры функционирует 16 государственных организаций, из них 3 театра, 3 музея, 6 библиотек (из них 2 филиала), ГККП «Городской дом культуры», Областная филармония, Областной центр народного творчества и культурно-досуговой деятельности (ОЦНТ), КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия».

2.2. Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения

Обеспеченность объекта в период строительства и эксплуатации трудовыми ресурсами – 100%. В виду того, что принципами внутренней политики предприятия в рассматриваемой сфере являются максимальное использование в своей деятельности казахстанских товаров и услуг, а также принцип национализации трудовых ресурсов, к работе на предприятии в первую очередь будет привлекаться местное население.

2.3. Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование

Объект будет занимает немаловажное место в экономической структуре региона и будет оказывать положительное влияние прежде всего на развитие аграрного сектора. При этом влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование будет иметь опосредованный, косвенный характер.

2.4. Прогноз изменений социально-экономических и экологических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях)

Реальная значимость осуществления производственной деятельности предприятием в социально-экономической сфере выражается в следующем:

- рост трудовой занятости местного населения;
- увеличение налоговых поступлений в бюджет района и области;

Рост трудовой занятости. Появление новых рабочих мест является наиболее значимым социальным эффектом проекта, удовлетворяющим ожидания населения в возможности любого рода трудоустройства.

Принципами внутренней политики предприятия в рассматриваемой сфере являются: максимальное использование в своей деятельности казахстанских товаров и услуг, а также принцип национализации трудовых ресурсов.

Косвенное положительное воздействие на занятость населения будет связано с использованием работниками предприятия местного транспорта, арендуемых помещений, поставок пищевых продуктов и других объектов местной сферы услуг.

Рост трудовой занятости не только в основной деятельности по проекту, но и в сопутствующих отраслях позволяет говорить о прямом и опосредованном *положительном воздействии* реализации проекта на рост доходов населения. Несмотря на непродолжительный временной период проведения работ, это воздействие будет иметь значительный *положительный* эффект.

Деятельность предприятия является источником существенных налоговых поступлений в бюджет области.

Основное экологическое воздействие на окружающую среду в районе осуществления намечаемой деятельности может быть связано с выбросами ЗВ в атмосферный воздух в период строительства (раздел 1.7.1 Отчета). Однако, в связи с тем, что ближайшая жилая зона находится на значительном расстоянии от места осуществления намечаемой деятельности – около 1,7 км, а также учитывая то, что загрязнение атмосферного воздуха будет происходить в течение ограниченного периода времени, потенциальное негативное воздействие намечаемой деятельности на жизнь и здоровье людей будет иметь временный краткосрочный характер и не приведет к необратимым последствиям.

В связи с тем, что на период строительства и эксплуатации объекта намечаемой деятельности источники сбросов загрязненных промышленных вод непосредственно в водные объекты, на рельеф местности и в накопители сточных вод отсутствуют, его негативное воздействие на водные ресурсы, как поверхностные, так и подземные, исключается (раздел 1.7.2 Отчета).

С учетом того, что на балансе предприятия отсутствуют полигоны и централизованные долговременные хранилища отходов, все образующиеся на предприятии, в т.ч. на объекте намечаемой деятельности, отходы в зависимости от вида и класса опасности подлежат либо передаче физическим и/или юридическим лицам, заинтересованным в их приобретении, с целью утилизации, уничтожения или захоронения на полигоне ТБО, либо использованию для собственных нужд предприятия. При этом размещение и удаление отходов производятся в местах, определяемых решениями местных исполнительных органов по согласованию с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды и государственным органом санитарно-эпидемиологической службы и иными специально уполномоченными государственными органами (раздел 1.8.4 Отчета).

Таким образом, учитывая, что все перечисленные мероприятия имеют

долговременный характер, производственная деятельность предприятия окажет значительное положительное влияние на условия проживания населения и экономическое развитие района работ в целом, при этом его негативное экологическое воздействие на территории осуществления намечаемой деятельности будет связано в основном с выбросами в атмосферный воздух и будет иметь кратковременный характер.

2.5. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности

Изменение санитарно-эпидемиологического состояния территории под влиянием намечаемой деятельности не прогнозируется. Согласно реестра стационарно-неблагополучных по сибирской язве пунктов в районе размещения предприятия сибиреязвенные захоронения (скотомогильники) отсутствуют (таблица 2.1).

Таблица 2.1 – Список стационарно-неблагополучных по сибирской язве пунктов СКО

Наименование района	Населенный пункт
1	2
Айыртауский	с. Всеволодовка, с. Казанка, с. Цуриковка
Акжарский	с. Уялы
Аккайынский	с. Дайындык, с. Григорьевка, с. Куйбышево, с. Коктерек, с. Борки, с. Ивановка, с. Комышловка, с. Тюменка, с. Токуши, с. Власовка, с. Киялы, с. Барыколь, с. Кучковка, с. Кызыл-Жулдыз, с. Рублевка, точка Баянды (нас. пункта нет), с. Амангельды, с. Астраханка
Есильский	с. Енбек, с. Покровка, с. Алка, с. Булак, с. Поляковка, а. Аккозы, с. Явленка, с. Ильинка, с. Амангельды, с. Николаевка, с. Сарман, с. Спасовка, с. Петровка, с. Чириковка, с. Орнек, с. Тарангул, точка Штыровка (нас. пункта нет), с. Карабеловка, с. Стрельниковка, точка Малиновка (село не существует), с. Рубановка, с. Заградовка, с. Котовское, с. Советское, с. Волошинка, с. Лузинка, с. Иванопетровка
Жамбылский	с. Изтилеу (Кировка), с. Амангельды, с. Благовещенка, с. Чапаевка, а. Баян, с. Троицкое, с. Майбалык, с. Пресновка, с. Казанка, с. Рождественка, с. Айымжан, с. Петровка, с. Лапушки, с. Железное, с. Симаки
Кызылжарский	с. Боголюбово, с. Вознесенка, с. Надежка, с. Желяково, с. Соколовка, с. Метлишино, с. Налобино, с. Пресновка, с. Пеньково, с. Борневка, с. Большая Малышка, с. Красная горка, с. Рассвет, с. Ново-Никольское, с. Шаховское, а. Бесколь, с. Толмачевка, с. Плоское, с. Петерфельд, с. Кривозерка.
им. М. Жумабаева	с. Молдагул, с. Образец, с. Раевка, с. Успенка, с. Надежка, а. Бейнеш, с. Лебяжье, с.Знаменка, с. Конюхово, с. Березняки, с. Колузино, с. Мичуринское, с. Воскресенка, с. Чистое, с. Полтавка, с. Фурмановка, с. Возвышенка, с. Екатериновка, с. Писаревка
Мамлютский	с. Новомихайловка, с. Прогресс, с. Турсуновка, г. Мамлютка, с. Щучье, с. Чистое, с. Дубровное, с. Воскресеновка, с. Орел, с. Краснознаменское, с. Покровка
Тайыншинский	ТОО Чаглинское, с. Степное, г. Тайынша
Тимирязевский	с. Тимирязево, с. Белоградовка, с. Маховое, с. Акжан, с. Мичуринское, с. Григорьевка
Уалихановский	п. Кишкенеколь, с. Жумысши
им. Г.Мусрепова	с. Сазоновка, с. Шоптыколь, с. Жарколь, с. Ялты, с. Рыбинка, с. Горшино, ТОО Кырымбет (бригады), с. Гавриловка, с. Шак-Пак
им. Шал акына	с. Новопокровка, с. Жанажол, с. Ступинка, с. Садовка, с. Двойники, с. Остаган, с. Семиполка, с. Коктерек, а. Карашок, с. Ольгинка, с. Соколовка, с. Алка-Агаш, с.Сергеевка, а. Бирлик
г. Петропавловск	территория с. Новопавловка, полигон ТБО западная окраина города

Согласно данным ДКГСЭН МЗ РК по СКО территория Северо-Казахстанской области находится в зоне природного очага бешенства.

В 9 районах имеются природные очаги туляремии (Айыртауский, Шал акына, Аккайынский, им. Г. Мусрепова, Кызылжарский, им. М. Жумабаева, Мамлютский, Тимирязевский, Уалихановский районы).

3. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

3.1. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух, обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов

Безотходная технология — это такой метод производства продукции (процесс, предприятие, территориально-производственный комплекс), при котором все сырье и энергия используются наиболее рационально и комплексно в цикле: первичные сырьевые ресурсы-производство-потребление-вторичные ресурсы, и любые воздействия на природную среду не нарушают ее нормального функционирования.

Безотходная технология включает следующие процессы:

- комплексную переработку сырья с использованием всех его компонентов и получение продукции с отсутствием или наименьшим количеством отходов;
- создание и выпуск новой продукции с учетом ее повторного использования;
- переработку выбросов, стоков, отходов производства с получением полезной продукции;
- бессточные технологические системы и замкнутые системы газо- и водоснабжения с использованием прогрессивных способов очистки загрязненного воздуха и сточных вод;
- создание территориально-промышленных комплексов (ТПК), имеющих замкнутую технологию материальных потоков сырья и отходов внутри комплекса.

Малоотходная технология — это промежуточная ступень при создании безотходного производства, когда небольшая часть сырья и материалов переходит в отходы, а вредное воздействие на природу не превышает санитарных норм.

Коэффициент безотходности (или коэффициент комплексности) — это доля полезных веществ (в %), извлекаемых из перерабатываемого сырья по отношению ко всему их количеству.

Этот коэффициент широко используется в цветной металлургии и предлагается в качестве количественного критерия безотходности: для малоотходной технологии он должен быть не менее 75%, для безотходной технологии — не менее 95%.

В настоящее время имеется некоторый опыт в области создания и внедрения малоотходной и безотходной технологий в ряде отраслей промышленности. Например, Волховский глиноземный завод перерабатывает нефелин на глинозем и попутно получает соду, поташ и цемент по практически безотходной технологической схеме. Затраты на их производство на 10-15% ниже затрат при получении этих продуктов другими промышленными способами.

Однако перевод существующих технологий в малоотходные и безотходные производства требует решения большого комплекса весьма сложных технологических, конструкторских и организационных задач, основанных на использовании новейших научнотехнических достижений. При этом необходимо руководствоваться следующими принципами.

Принцип системности. В соответствии с ним *процессы* или *производства являются* **элементами системы** промышленного производства в регионе (ТПК) и далее — элементами всей экологоэкономической системы, которая включает, кроме материального производства и иной деятельности человека, природную среду (популяции живых организмов, атмосферу, гидросферу, литосферу, биогеоценозы), а также человека и среду его обитания. Поэтому при создании безотходных производств необходимо учитывать

существующую и усиливающуюся взаимосвязь и взаимозависимость производственных, социальных и природных процессов.

Комплексность использования ресурсов. Этот принцип создания безотходного производства требует максимального использования всех компонентов сырья и потенциала энергоресурсов. Как известно, практически все сырье является сложным по составу. В среднем более трети его количества составляют сопутствующие элементы, которые могут быть извлечены только при комплексной переработке сырья. Так, комплексная переработка полиметаллических руд позволяет получать около 40 элементов в виде металлов высокой чистоты и их соединений. Уже в настоящее время почти все серебро, висмут, платина и платиновые металлы, а также более 20% золота получают попутно при комплексной переработке полиметаллических руд.

Конкретные формы реализации этого принципа в первую очередь будут зависеть от уровня организации безотходного производства на стадиях отдельного процесса, производства, производственного комплекса и эколого-экономической системы.

Цикличность материальных потоков. Это **общий** принцип создания безотходного производства. Примерам цикличных материальных потоков являются замкнутые водо- и газооборотные циклы. Последовательное применение этого принципа должно привести в конечном итоге к формированию сначала в отдельных регионах, а впоследствии и во всей техносфере организованного и регулируемого техногенного **круговорота** вещества и связанных с ним превращений энергии.

Ограничение и исключение вредного воздействия производства на биосферу при планомерном и целенаправленном росте объемов безотходного производства. Этот принцип обязан обеспечить сохранение природных и социальных ресурсов, таких как атмосферный воздух, вода, поверхность земли, здоровье населения. Данный принцип осуществим лишь в сочетании с эффективным мониторингом, развитым экологическим нормированием и многозвенным управлением природопользованием.

Рациональность организации создания безотходного производства: разумное использование всех компонентов сырья; минимизация энерго-, материало- и трудоемкости производства; поиск новых экологически обоснованных сырьевых и энергетических технологий, исключающих или уменьшающих вредное воздействие на биосферу; кооперация производства с использованием отходов одних производств в качестве сырья для других; создание безотходных ТПК.

При создании безотходного производства путем совершенствования существующих и разработки новых технологических процессов обычно используются следующие способы и методы:

- осуществление производственных процессов при минимально возможном числе технологических стадий (аппаратов), поскольку на каждой из них образуются отходы и теряется сырье;
- увеличение единичной мощности агрегатов, применение непрерывных процессов; интенсификация производственных процессов, их оптимизация и автоматизация;
- создание энерготехнологических процессов, сочетающих энергетику с технологией;
- энерготехнологические процессы позволяют полнее использовать энергию химических превращений, экономить энергоресурсы, сырье и материалы и увеличивать производительность агрегатов.

Для перехода отдельных, особенно новых производств, на безотходную технологию необходима разработка отдельными предприятиями, объединениями, отраслями и в целом правительственными структурами комплексных государственных программ по созданию и внедрению безотходных производств и территориально-промышленных комплексов.

В связи с тем, что основное негативное воздействие на атмосферный воздух будет осуществляться в период проведения строительных работ и оценивается в пространственном масштабе как локальное (ограничено размерами земельного участка, на котором планируется осуществление намечаемой деятельности), во временном масштабе как временное и по величине и продолжительности воздействия как незначительное, реализация дополнительных мероприятий по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух на предприятии нецелесообразна.

Таким образом, анализ технологических процессов и технологий предприятия свидетельствует о том, что применяемые технологии соответствуют наилучшим доступным технологиям и техническим удельным нормативам, а также техническим регламентам и экологическим требованиям к технологиям, технике и оборудованию. Это обусловлено тем, что при их использовании обеспечивается:

- приемлемая экономическая эффективность внедрения и эксплуатации;
- сравнительно короткий период внедрения (реализации) проекта;
- допустимый уровня негативного воздействия на окружающую среду;
- успешное апробирование на территории Республики Казахстан.

3.2. Варианты осуществления намечаемой деятельности

Разработка рабочего проекта произведена в полном соответствии со строительными нормами и правилами Республики Казахстан обязательными для проектирования всех объектов, намечаемых к строительству на территории Республики Казахстан (СН РК), с использованием приемлемых решений, обеспечивающих устойчивое развитие населенных пунктов, обеспечение условий жизнедеятельности, необходимых для сохранения здоровья населения и охрану окружающей природной среды от воздействия техногенных факторов (СП РК), а также с соблюдением ведомственных и инструктивно-методических норм и указаний, действующих на территории РК.

Таким образом, предусмотренный в рамках настоящего Отчета вариант осуществления намечаемой деятельности является самым оптимальным, экологически обоснованным и финансово выгодным.

4. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

4.1. Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Основное существенное воздействие на жизнь и здоровье людей в районе осуществления намечаемой деятельности может быть связано с выбросами ЗВ в атмосферный воздух в период строительства и эксплуатации. Однако, в связи с тем, что ближайшая жилая зона находится на значительном расстоянии от места осуществления намечаемой деятельности – 1,7 км, потенциальное негативное воздействие намечаемой деятельности на жизнь и здоровье людей не приведет к необратимым последствиям (раздел 1.7.1 Отчета).

С учетом того, что на балансе предприятия отсутствуют полигоны и централизованные долговременные хранилища отходов, все образующиеся на предприятии, в т.ч. на объекте намечаемой деятельности, отходы в зависимости от вида и класса опасности подлежат либо передаче физическим и/или юридическим лицам, заинтересованным в их приобретении, с целью утилизации, уничтожения или захоронения на полигоне ТБО, либо использованию для собственных нужд предприятия. При этом размещение и удаление отходов производятся в местах, определяемых решениями местных исполнительных органов по согласованию с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды и государственным органом санитарно-эпидемиологической службы и иными специально уполномоченными государственными органами (раздел 1.8.4 Отчета).

4.2. Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)

4.2.1. Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия намечаемой деятельности

Участок, на котором планируется осуществление намечаемоей деятельности, находится на территории г.Петропавловск, который располагается в пределах степной природной зоны, где господствуют разноковыльно-разнотравно-морковниковые группировки на черноземах карбонатных с вкраплениями осоково-ивовых зарослей по заболоченным западинам.

Среди коренного разнотравья типичны виды семейств сложноцветных – тысячелистник, девясил, солонечник, грудница, крестовник; злаковых – ковыли, типчак, тимофеевка, пырей, мятлик; розоцветных – лапчатка, спирея; губоцветных – зопник, змееголовник, шалфей, чабрец (тимьян); бобовых – астрагал, люцерна, остролодочник; крестоцветных – бурачок, икотник, дескурайния; гвоздичных – песчанка, гвоздика, алзина, смолевка; зонтичных – жабрица, горичник, синеголовник и др.

Произрастающая на осваиваемой территории растительность относится к разнотравно-злаковым лугам с переходом к сельскохозяйственным землям на месте богато-разнотравно-красноковыльных и богато-разнотравно-морковниково-красноковыльных степей в сочетании с березовыми и осиново-березовыми лесами.

4.2.2. Исходное состояние водной и наземной фауны

Согласно результатов учета данных диких животных, на указанной территории обитают виды диких животных, входящих в перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения (занесенные в Красную книгу РК), а именно серый журавль, лебедь-кликун и

журавль красавка.

В период весенней и осенней миграции водоплавающей дичи отмечается появление гуся пискульки и краснозобой казарки, так же входящих в перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных.

Из охотничьих видов животных постоянно обитают: сибирская косуля, лисица, корсак, енотовидная собака, заяц русак, барсук, сурок, ондатра, голуби, перепел, тетерев, серая куропатка, представители отрядов гусеобразные (утки, гуси), ржанкообразные (кулики) и журавлеобразные (лысуха).

Ихтиофауна реки Есиль в пределах Казахстана представлена подклассом костных рыб – всего 19-ю видами, в том числе 14 аборигенными видами и 5 акклиматизантами. Из 19 видов всего 11 являются промысловыми, причем высокую численность и широкое распространение имеют лишь 4 вида: плотва, обыкновенный окунь, обыкновенная щука и лещ (таблица 4.1).

Таблица 4.1 – Характеристика видового состава ихтиофауны русла реки Есиль

№ п/п	Вид	Характеристика	Состояние популяций
1	2	3	4
1.	Обыкновенная щука (*Esoxlucius L.)*	Промысловый, аборигенный	Массовый вид
2.	Плотва (*Rutilusrutilus L.)*	Промысловый, аборигенный	Массовый вид
3.	Елец *(Leuciscusleuciscus L.)*	Малоценный, аборигенный	Отмечается достаточно часто
4.	Язь (*L. idus)*	Промысловый, аборигенный	Малочисленный вид
5.	Озерный гольян *(PhoxinuspercnurusP.)*	Непромысловый, аборигенный	Малочисленный вид
6.	Линь (*Tincatinca L.*)	Промысловый, аборигенный	Малочисленный вид
7.	Пескарь обыкновенный (*GobiogobioL.)*	Непромысловый, аборигенный	Малочисленный вид
8.	Лещ *(Abramisbrama L.)*	Промысловый, акклиматизант	Массовый вид
9.	Карась золотой *(Carassiuscarassius L.)*	Промысловый, аборигенный	Малочисленный вид
10.	Карась серебряный *(C.gibelioBloch)*	Промысловый, аборигенный	Малочисленный вид
11.	Сазан *(Cyprinuscarpio L.)*	Промысловый, акклиматизант	Малочисленный вид
12.	Уклея *(Alburnusalburnus L.)*	Непромысловый, акклиматизант	Малочисленный вид
13.	Верховка (*Leucaspiusdelineatus E.)*	Непромысловый, акклиматизант	Малочисленный вид
14.	Щиповка сибирская *(Cobitismelanoleuca Richardson)*	Редкий, аборигенный	Малочисленный вид
15.	Налим *(Lota lota L.)*	Промысловый, аборигенный	Малочисленный вид
16.	Колюшка малая южная *(Pungitius platygaster K.)*	Непромысловый, аборигенный	Сорный вид
17.	Обыкновенный окунь *(Percafluviatilis L.)*	Промысловый, аборигенный	Массовый вид
18.	Ёрш *(Gymnocephaluscernuus L.)*	Непромысловый, аборигенный	Сорный вид
19.	Судак *(Sander lucioperca L.)*	Промысловый, акклиматизант	Малочисленный вид

Плотва является аборигенным видом реки Есиль. В русле реки Есиль плотва - один из наиболее многочисленных видов, и, как правило, доминирует по численности, наряду с окунем. Данный вид распространен по всей акватории, и занимает различные биотопы, является одним из основных объектов спортивнолюбительского рыболовства.

Лещ является акклиматизантом и до 1970 года в реке Есиль не отмечался. Появление этого вида в составе ихтиофауны реки связано с проведением акклиматизационных работ

на Астанинском (Вячеславском) и Сергеевском водохранилищах, в которые после их наполнения для повышения рыбопродуктивности был акклиматизирован лещ. В настоящее время данный вид стал массовым в реке и встречается на всей её протяженности.

Обыкновенная щука держится преимущественно поодиночке в прибрежной зоне, образует стаи во время нереста и поздней осенью. В бассейне реки Есиль обыкновенная щука представлена малопродуктивными популяциями. В промысловом стаде доминируют младшие возрастные группы. В уловах она представлена единичными экземплярами. Несмотря на это, является одним из самых распространенных видов в речной системе Есиля, встречается на всей протяженности реки.

Обыкновенный окунь является аборигенным видом для бассейна реки Есиль. Этот вид наряду с плотвой является самым массовым в ихтиофауне речной системы Есиля. Данный вид распространен по всей акватории, и занимает различные биотопы, является одним из основных объектов спортивнолюбительского рыболовства.

4.3. Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

С поверхности вскрыт почвенно-растительный слой грунта, представляющий собой чернозем обыкновенный, глинистый, черного цвета, с корнями растений. Мощность слоя в геологических скважинах составило 0,2-0,3 м.

4.4. Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

4.4.1. Поверхностные воды

Ближайшим от участка намечаемой производственной деятельности водным объектом является озеро Большое Белое. Большое Белое (Белое) — озеро в черте города Петропавловск Северо-Казахстанской области Казахстана. Находится на северо-восточной окраине города вблизи села Белое Кызылжарского района.

Площадь поверхности озера составляет 10,03 км^2. Наибольшая длина озера — 4,5 км, наибольшая ширина — 3,2 км. Длина береговой линии составляет 15,5 км, развитие береговой линии — 1,35. Озеро расположено на высоте 128,9 м над уровнем моря. Питание снеговое и дождевое. Замерзает в ноябре, вскрывается в апреле-мае.

Ближайшим крупным водным объектом от г.Петропавловск является р. Есиль, относящаяся к типу рек с исключительно снеговым питанием, дающим более 80% годового стока, который в среднем составляет 2,5 км^3. В весенний период в особо многоводные годы уровень воды поднимается на 10-11 м. Она заливает не только пойму, но и значительную часть долины. В меженный период ситуация противоположная – река может пересыхать, а в зимний период и промерзать.

Наиболее существенную роль в регулировании стока воды реки Есиль играют Астанинское (Вячеславское) и Сергеевское водохранилища и, соответственно, оказывают значительное влияние на гидрологический режим реки в целом.

Гидроморфологическая картина реки формируется за счет чередования мелководных перекатов с неглубокими и средними по глубине омутами. Их глубина может достигать до 5 метров, а в отдельных случаях до 10 метров и более. Сезонные особенности стока определяют частую смену характера участков реки: на месте плесов появляются перекаты и наоборот. Скорость течения в среднем составляет 0,4-0,5 м/сек. Дно реки ровное, песчано-галечное. Берега преимущественно суглинистые, поросшие мелким кустарником,

слабопересеченные сухими руслами ручьёв. Берега крутые, местами обрывистые высотой 5-6 метров, а в местах слияния их со склонами долины до 40 метров.

Есиль относится к рекам с повышенной минерализацией воды, что обусловлено засушливостью климата и высокой соленостью подземных вод, подпитывающих реку. В целом, гидрохимический режим реки Есиль остается неизменным уже на протяжении нескольких лет, хотя и претерпевает сезонные колебания. Преобладание снегового питания весной определяет гидрокарбонатно-кальциевый состав воды и минимальную концентрацию всех ионов. В летний и зимний период, с переходом реки на грунтовое питание, минерализация воды существенно возрастает, и вода становится хлоридно-натриевой. Общая минерализация 0,5-0,8 г/л, а в меженный период этот показатель возрастает до 1,2 г/л. Вода жесткая. По химическому составу на разных участках течения она неодинаковая, но преобладающим является гидрокарбонатный класс.

По данным Филиала РГП «Казгидромет» по Северо-Казахстанской области за 1 полугодие 2025 года качество воды в р. Есиль оценивается как среднее (4 класс).

4.4.2. Подземные воды

В пределах территории, на которой планируется осуществление намечаемой деятельности подземные водные объекты, используемые в целях питьевого и хозяйственно-питьевого водоснабжения отсутствуют.

4.5. Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)

Современное качество воздушного бассейна исследуемой площади определяется взаимодействием ряда факторов, обусловленных как природными, так и антропогенными процессами.

Научно-исследовательским гидрометеорологическим институтом РК было произведено районирование территории Республики Казахстан по благоприятности отдельных ее районов самоочищения атмосферы от вредных выбросов в зависимости от метеоусловий. Совокупность погодных условий, определяющих меру способности атмосферы рассеивать выбросы вредных веществ и формировать некоторый уровень концентрации примесей в приземном слое, называется потенциалом загрязнения атмосферы (ПЗА). Метеорологические условия, приводящие к накоплению примесей, определяют высокий потенциал и, наоборот, условия, благоприятные для рассеивания, определяют низкий потенциал ПЗА. Казахстанским научно-исследовательским гидрометеорологическим институтом проведено районирование территории РК, с точки зрения благоприятности отдельных ее районов для самоочищения атмосферы от вредных выбросов в зависимости от метеоусловий.

В соответствии с ним территория Республики Казахстан, с севера на юг, поделена на пять зон с различным потенциалом загрязнения, характеризующего рассеивающую способность атмосферы: I зона – низкий потенциал, II – умеренный, III – повышенный, IV – высокий и V – очень высокий.

В соответствии с этим районированием, район реализации проекта находится в благоприятных климатических условиях с потенциалом загрязнения атмосферы 2,4 (рис. 4.1).

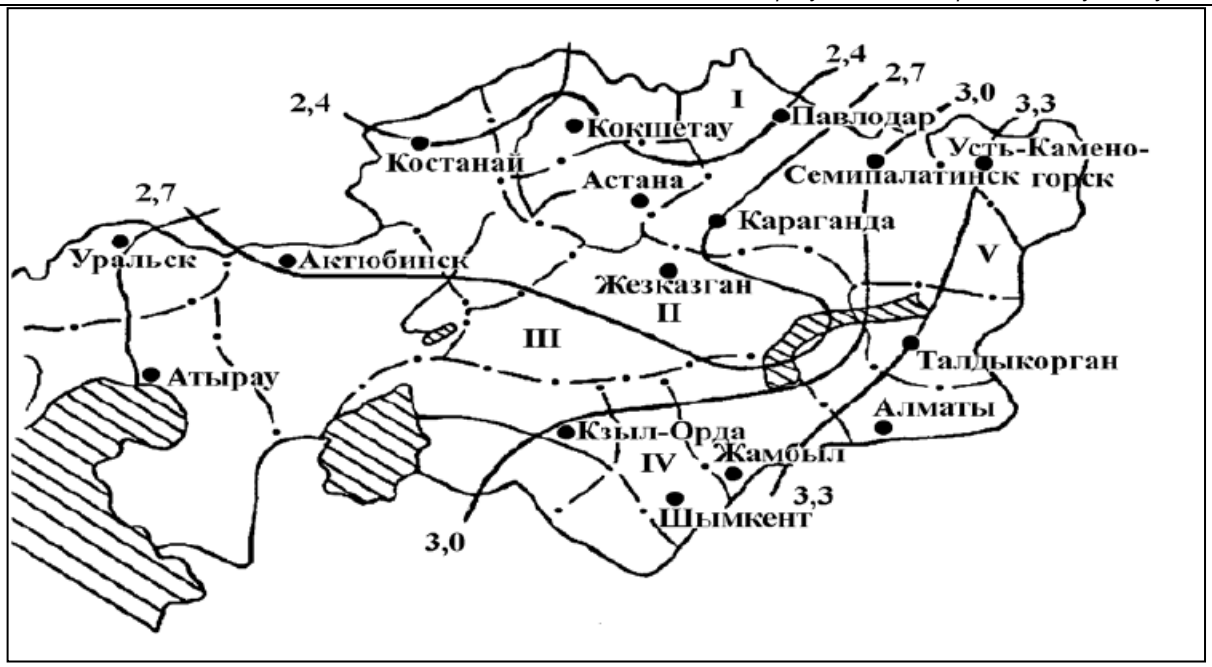


Рисунок 4.1. Эколого-климатическое районирование территории РК

4.5.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города

Расчет величин приземных концентраций загрязняющих веществ проведен с учетом температурных и ветровых характеристик, значения которых приняты согласно средним многолетним показаниям метеорологической станции, расположенной в г. Петропавловск, и представлены в таблице 4.2.

Значения коэффициента, зависящего от стратификации атмосферы, и коэффициента рельефа местности, с учетом которых проведен расчет величин приземных концентраций, представлены в таблице 4.3.

Таблица 4.2 – Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города

Наименование характеристик	Величина[x]
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1,0
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, ^{0}С	25,6
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, ^{0}С	-16,2
Среднегодовая роза ветров, %	
С	9
СВ	8
В	8
ЮВ	9
Ю	11
ЮЗ	21
З	23
СЗ	11
Скорость ветра (U^*) (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	3,9

Средняя за год скорость ветра принята равной 3,9 м/с.

Расчёт рассеивания проведен с учетом фоновых концентраций. Справка РГП «КАЗГИДРОМЕТ» представлена в приложении 10.

4.5.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы

Расчет величин приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (ПДК) выполнен в границах расчетного прямоугольника размером 2500×2500 м и шагом сетки 250 м на границе СЗЗ объекта намечаемой деятельности и на ближайшей жилой зоне в соответствии с Методикой расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий, утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.08 года № 100-п [19] в программном комплексе «Эра» версии 3.0 (ООО НПП «Логос-Плюс», Новосибирск, РФ), с разрешённой к применению на территории Республики Казахстан письмом КЭРиК Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 28-02-28/ЖТ-Б-13 от 23.02.2022, с соблюдением условий, максимально приближенных к реальной обстановке, и с учетом времени года (зима, лето), определяющего необходимость выполнения конкретного технологического процесса, операции.

В связи с тем, что на ближайшие десять лет изменение характера и количества выбросов, обусловленное изменением производительности предприятия, реконструкцией предприятия, расширением и введением в действие новых производств, цехов, строительством новых технологических линий и агрегатов, связанными с увеличением объемов выпускаемой продукции или вызванными значительным расширением ее ассортимента, или ликвидацией производств, источников выброса, не предполагается, расчет величин приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе проводился только на существующее положение (см. раздел 2.4).

Протокол расчетов величин приземных концентраций представлен в приложении 11, результаты расчета величин приземных концентраций – в таблице 4.3.

Таблица 4.3 – Сводная таблица результатов расчетов величин приземных концентраций

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Cm	РП	СЗЗ	ЖЗ	ПДК(ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20))	1.1315	0.6391	0.0566	0.0003	0.1000000*	2
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/	6.1849	2.3335	0.2930	0.0019	0.4000000*	3
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327))	8.5730	2.3583	0.3193	0.0025	0.0100000	2
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2.7257	1.5770	0.8458	0.4180	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2213	0.2097	0.1504	0.1156	0.4000000	3
0322	Серная кислота (517)	0.0002	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	0.3000000	2
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))	0.0589	0.0703	0.0516	0.0332	0.5000000	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.2806	0.5395	0.4680	0.4076	0.0000000	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617))	0.1986	0.0887	0.0148	0.0003	0.0200000	2
0402	Бутан (99)	0.0471	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	0.0000000	4
2902	Взвешенные частицы (116)	1.3158	0.4177	0.1322	0.1059	0.5000000	3
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.0050	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	0.3000000	3
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	8.5720	2.4209	0.2596	0.0025	0.0400000	-
__28	0322 + 0330	0.0591	0.0703	0.0516	0.0332		
__31	0301 + 0330	2.7846	1.6040	0.8846	0.4457		
__35	0330 + 0342	0.2575	0.1144	0.0632	0.0334		
__ПЛ	2902 + 2908 + 2930	2.0045	0.6098	0.1445	0.1060		

Примечания:
1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ.
2. Cm - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014.
3. «Звездочка» (*) в графе «ПДКсс» означает, что соответствующее значение взято как ПДКмр/10.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах «РП» (по расчетному прямоугольнику), «СЗЗ» (по санитарно-защитной зоне) в долях ПДКмр.

Анализ результатов расчета рассеивания величин приземных концентраций в приземном слое атмосферного воздуха показал, что выбросы ни по одному ингредиенту, входящему в состав выбросов объекта намечаемой деятельности, не оказывают существенного влияния на загрязнение атмосферы, а максимальные приземные концентрации не превышают 1 ПДК на границе санитарно-защитной зоны.

4.5.3 Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях

Разработка раздела обусловлена тем, что г. Петропавловск входит в перечень городов Республики Казахстан, в которых осуществляется прогноз неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) (приложение 9).

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами промышленных предприятий, тепловых электростанций, транспорта и других объектов в большой степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать. Чтобы в эти периоды не допускать возникновения высокого уровня загрязнения, необходимо заблаговременное прогнозирование таких условий и своевременное сокращение выбросов вредных веществ в атмосферу.

Согласно РД 52.04.52-85 «Методические указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого уровня загрязнения воздуха. К неблагоприятным метеорологическим условиям относятся приподнятая инверсия выше источника, штилевой слой ниже источника, туманы, а также направление ветра, определяющее перенос примесей со стороны предприятий на жилые кварталы, их вынос на районы со сложным рельефом или с плотной застройкой, а также максимальное наложение выбросов.

Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе с целью его предотвращения.

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения трех степеней, которым соответствуют три режима работы предприятий в периоды НМУ. В общем случае предупреждение дается, когда ожидается уровень загрязнения воздуха, превышающий максимальную разовую ПДК.

При *первом режиме* работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15-20%. Эти мероприятия носят организационно-технический характер, их можно быстро осуществить, они не требуют существенных затрат и не приводят к снижению производительности предприятия. При разработке мероприятий по сокращению выбросов при первом режиме целесообразно учитывать следующие мероприятия общего характера:

- усилить контроль за точным соблюдением технологического регламента производства;

- запретить работу оборудования на форсированном режиме;

- рассредоточить во времени работу технологических агрегатов, не участвующих в едином непрерывном технологическом процессе, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений;

- усилить контроль за работой контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами;

- запретить продувку и чистку оборудования, газоходов, емкостей, в которых хранились загрязняющие вещества, ремонтные работы, связанные с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;

- усилить контроль за герметичностью газоходных систем и агрегатов, мест пересыпки пылящих материалов и других источников пылегазовыделения;

- усилить контроль за техническим состоянием и эксплуатацией всех газоочистных установок;

- обеспечить бесперебойную работу всех пылеочистных систем и сооружений и их отдельных элементов, не допускать снижения их производительности, а также отключения на профилактические осмотры, ревизии и ремонты;

- обеспечить максимально эффективное орошение аппаратов пылегазоулавливателей;

- проверить соответствие регламенту производства концентраций поглотительных растворов, применяемых в газоочистных установках;

- ограничить погрузочно-разгрузочные работы, связанные со значительными выделениями в атмосферу загрязняющих веществ;

- использовать запас высококачественного сырья, при работе на котором обеспечивается снижение выбросов загрязняющих веществ;

- интенсифицировать влажную уборку производственных помещений предприятия, где это допускается правилами техники безопасности;

- прекратить испытание оборудования, связанного с изменениями технологического режима, приводящего к увеличению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;

- обеспечить инструментальный контроль степени очистки газов в пылегазоочистных установках, выбросов вредных веществ в атмосферу непосредственно на источниках и на границе санитарно-защитной зоны.

При *втором режиме* работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 20-40%. Эти мероприятия включают в себя все мероприятия, разработанные для первого режима, а также мероприятия, влияющие на технологические процессы и сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

При разработке мероприятий по сокращению выбросов при втором режиме целесообразно учитывать следующие мероприятия общего характера:

- снизить производительность отдельных аппаратов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ;

- в случае, если сроки начала планово-предупредительных работ по ремонту

технологического оборудования и наступления НМУ достаточно близки, следует провести остановку оборудования;

- уменьшить интенсивность технологических процессов, связанных с повышенными выбросами вредных веществ в атмосферу на тех предприятиях, где за счет интенсификации и использования более качественного сырья возможна компенсация отставания в периоды НМУ;

- перевести котельные и ТЭЦ, где это возможно, на природный газ или малосернистое и малозольное топливо, при работе с которыми обеспечивается снижение выбросов вредных веществ в атмосферу;

- ограничить использование автотранспорта и других передвижных источников выбросов на территории предприятия и города согласно ранее разработанным схемам маршрутов;

- прекратить обкатку двигателей на испытательных стендах;

- принять меры по предотвращению испарения топлива;

- запретить сжигание отходов производства и мусора, если оно осуществляется без использования специальных установок, оснащенных пылегазоулавливающими аппаратами;

- запретить работы на холодильных и других установках, связанные с утечкой загрязняющих веществ.

При *третьем режиме* работы предприятий мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 40-60%, а в некоторых особо опасных условиях предприятиям следует полностью прекратить выбросы. Мероприятия третьего режима включают в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режимов, а также мероприятия, осуществление которых позволяет снизить выбросы загрязняющих веществ за счет временного сокращения производительности предприятия. При разработке мероприятий по сокращению выбросов при третьем режиме целесообразно учитывать следующие мероприятия общего характера:

- снизить нагрузку или остановить производства, сопровождающиеся значительными выделениями загрязняющих веществ;

- отключить аппараты и оборудование, работа которых связана со значительным загрязнением воздуха;

- остановить технологическое оборудование в случае выхода из строя газоочистных устройств;

- запретить производство погрузочно-разгрузочных работ, отгрузку готовой продукции, сыпучего исходного сырья и реагентов, являющихся источником загрязнения;

- перераспределить нагрузку производств и технологических линий на более эффективное оборудование;

- остановить пусковые работы на аппаратах и технологических линиях, сопровождающиеся выбросами в атмосферу;

- запретить выезд на линии автотранспортных средств (включая личный транспорт) с неотрегулированными двигателями. Состав отработанных газов не должен превышать предельно допустимые выбросы вредных веществ, указанных в соответствующих нормативных документах;

- снизить нагрузку или остановить производства, не имеющие газоочистных сооружений;

- провести поэтапное снижение нагрузки параллельно работающих однотипных технологических агрегатов и установок (вплоть до отключения одного, двух, трех и т.д. агрегатов).

При разработке мероприятий по регулированию выбросов следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций примесей. В каждом конкретном случае необходимо определить, на каких источниках следует сокращать выбросы в первую очередь, чтобы получить наибольший эффект. Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих в атмосферу и характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ сведены в таблицы 4.4, 4.5.

Таблица 4.4 Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих в атмосферу

N ист. на карте - схеме	Хар-ка ист.,на котор. проводится снижение выбросов							Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов		Мощность выбросов: без учета мероприятий после мероприятий	Степень эффективности мероприятий, %	Экономическая оценка мероприятий, т.тн/час
	Координаты на карте-схеме		Высота ист. выброса, м	Диаметр ист. выброса, м	Параметры газовоздушн. смеси на выходе источн								
	точ.ист /1конца лин.ист X1/Y1	2 конца линейн. источн. X2/Y2			скорость м/с	до/после меропр. объем м3/с	до/после меропр. темп. гр,оС		Код вещества	Наименование			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
								Первый режим работы					
								Молокоперерабатывающий завод					
0001	120/43		12.0	0.300	2.50	0.1767146 /0.1767146	100/100	Запрещение работы оборудования на форсированном режиме	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00936 /0.007956	15	
									0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00152 /0.001292	15	
									0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0012 /0.00102	15	
									0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.03754 /0.031909	15	
0002	139/88		10.0	0.600	2.50	0.7068583 /0.7068583	100/100	Запрещение работы оборудования на форсированном режиме	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0682 /0.05797	15	
									0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01108 /0.009418	15	
									0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0.008 /0.0068	15	

										(516)			
									0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.24 /0.204	15	
0003	139/93		10.0	0.600	2.50	0.7068583 /0.7068583	100/100	Запрещение работы оборудования на форсированном режиме	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0682 /0.05797	15	
									0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01108 /0.009418	15	
									0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.008 /0.0068	15	
									0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.24 /0.204	15	
							Второй режим работы						
							Молокоперерабатывающий завод						
0001	120/43		12.0	0.300	2.50	0.1767146 /0.1767146	100/100	Снижение производительности отдельных аппаратов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00936 /0.006552	30	
									0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00152 /0.001064	30	
									0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0012 /0.00084	30	

									0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.03754 /0.026278	30
0002	139/88		10.0	0.600	2.50	0.7068583 /0.7068583	100/100	Снижение производительности отдельных аппаратов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0682 /0.04774	30
									0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01108 /0.007756	30
									0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.008 /0.0056	30
									0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.24 /0.168	30
0003	139/93		10.0	0.600	2.50	0.7068583 /0.7068583	100/100	Снижение производительности отдельных аппаратов и технологических линий, работа которых связана	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0682 /0.04774	30
								со значительным выделением в атмосферу вредных веществ	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01108 /0.007756	30
									0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0.008 /0.0056	30

										(516)		
									0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.24 /0.168	30
							Третий режим работы					
							Молокоперерабатывающий завод					
0001	120/43		12.0	0.300	2.50	0.1767146 /0.1767146	100/100	Снижение нагрузки или остановка производств, сопровождающихся значительными выделениями загрязняющих веществ	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00936 /0.00468	50
									0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00152 /0.00076	50
									0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0012 /0.0006	50
									0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.03754 /0.01877	50
0002	139/88		10.0	0.600	2.50	0.7068583 /0.7068583	100/100	Снижение нагрузки или остановка производств, сопровождающихся значительными выделениями загрязняющих веществ	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0682 /0.0341	50
									0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01108 /0.00554	50
									0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0.008 /0.004	50

										(516)			
									0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.24 /0.12	50	
0003	139/93		10.0	0.600	2.50	0.7068583 /0.7068583	100/100	Снижение нагрузки или остановка производств, сопровождающихся значительными выделениями загрязняющих веществ	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0682 /0.0341	50	
									0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01108 /0.00554	50	
									0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.008 /0.004	50	
									0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.24 /0.12	50	

Таблица 4.5 Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ

Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Выбросы в атмосферу													Примечание Метод контроля на источнике
		При нормальных метеоусловиях				Выбросы в атмосферу									
						Первый режим			Второй режим			Третий режим			
		г/с	т/год	%	мг/м3	г/с	%	мг/м3	г/с	%	мг/м3	г/с	%	мг/м3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
***Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)(0101)															
Молокоперерабатывающий завод															
0005	2.0	0.001056	0.002964	100	7.6032	0.001056		7.6032	0.001056		7.6032	0.001056		7.6032	Расчётный
Всего:		0.001056	0.002964			0.001056			0.001056			0.001056			
В том числе по градациям высот															
0-10		0.001056	0.002964	100		0.001056			0.001056			0.001056			
***Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)(0123)															
Молокоперерабатывающий завод															
0005	2.0	0.001482	0.002305	6.4	10.6704	0.001482		10.6704	0.001482		10.6704	0.001482		10.6704	Расчётный
6004	2.0	0.021607	0.004141	93.6	144.047	0.021607		144.047	0.021607		144.047	0.021607		144.047	Расчётный
Всего:		0.023089	0.006446			0.023089			0.023089			0.023089			
В том числе по градациям высот															
0-10		0.023089	0.006446	100		0.023089			0.023089			0.023089			
***Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)(0143)															
Молокоперерабатывающий завод															
0005	2.0	0.0002542	0.000385	31.8	1.83024	0.000254		1.83024	0.000254		1.83024	0.000254		1.83024	Расчётный
6004	2.0	0.0005459	0.000379	68.2	3.63933	0.000546		3.63933	0.000546		3.63933	0.000546		3.63933	Расчётный
Всего:		0.0008001	0.000764			0.0008			0.0008			0.0008			
В том числе по градациям высот															
0-10		0.0008001	0.000764	100		0.0008			0.0008			0.0008			
***Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)(0301)															
Молокоперерабатывающий завод															
0001	12.0	0.00936	0.1796	3.3	52.9668	0.007956	15	45.0217	0.006552	30	37.0767	0.00468	50	26.4834	Расчётный
0002	10.0	0.0682	0.633	24.2	96.4833	0.05797	15	82.0108	0.04774	30	67.5383	0.0341	50	48.2416	Расчётный
0003	10.0	0.0682	0.633	24.2	96.4833	0.05797	15	82.0108	0.04774	30	67.5383	0.0341	50	48.2416	Расчётный
0006	10.0	0.0682	0.633	24.2	96.4833	0.0682		96.4833	0.0682		96.4833	0.0682		96.4833	Расчётный
0007	10.0	0.0592	0.5504	21	83.7509	0.0592		83.7509	0.0592		83.7509	0.0592		83.7509	Расчётный

6004	2.0	0.00867	0.000936	3.1	57.8	0.00867		57.8	0.00867		57.8	0.00867		57.8	Расчётный
Всего:		0.28183	2.629936			0.259966			0.238102			0.20895			
В том числе по градациям высот															
0-10		0.27247	2.450336	96.7		0.25201			0.23155			0.20427			
10-20		0.00936	0.1796	3.3		0.007956			0.006552			0.00468			
***Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)(0304)															
Молокоперерабатывающий завод															
0001	12.0	0.00152	0.0292	3.3	8.60144	0.001292	15	7.31122	0.001064	30	6.02101	0.00076	50	4.30072	Расчётный
0002	10.0	0.01108	0.1028	24.2	15.675	0.009418	15	13.3237	0.007756	30	10.9725	0.00554	50	7.8375	Расчётный
0003	10.0	0.01108	0.1028	24.2	15.675	0.009418	15	13.3237	0.007756	30	10.9725	0.00554	50	7.8375	Расчётный
0006	10.0	0.01108	0.1028	24.2	15.675	0.01108		15.675	0.01108		15.675	0.01108		15.675	Расчётный
0007	10.0	0.00962	0.08944	21	13.6095	0.00962		13.6095	0.00962		13.6095	0.00962		13.6095	Расчётный
6004	2.0	0.001408	0.000152	3.1	9.38667	0.001408		9.38667	0.001408		9.38667	0.001408		9.38667	Расчётный
Всего:		0.045788	0.427192			0.042236			0.038684			0.033948			
В том числе по градациям высот															
0-10		0.044268	0.397992	96.7		0.040944			0.03762			0.033188			
10-20		0.00152	0.0292	3.3		0.001292			0.001064			0.00076			
***Серная кислота (517)(0322)															
Молокоперерабатывающий завод															
6003	2.0	0.0000019	0.000001	100	0.01253	0.000002		0.01253	0.000002		0.01253	0.000002		0.01253	Расчётный
Всего:		0.0000019	0.000001			0.000002			0.000002			0.000002			
В том числе по градациям высот															
0-10		0.0000019	0.000001	100		0.000002			0.000002			0.000002			
***Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)(0330)															
Молокоперерабатывающий завод															
0001	12.0	0.0012	0.024	3.7	6.79061	0.00102	15	5.77202	0.00084	30	4.75343	0.0006	50	3.39531	Расчётный
0002	10.0	0.008	0.0744	25	11.3177	0.0068	15	9.62003	0.0056	30	7.92238	0.004	50	5.65884	Расчётный
0003	10.0	0.008	0.0744	24.9	11.3177	0.0068	15	9.62003	0.0056	30	7.92238	0.004	50	5.65884	Расчётный
0006	10.0	0.008	0.0744	24.9	11.3177	0.008		11.3177	0.008		11.3177	0.008		11.3177	Расчётный
0007	10.0	0.0069	0.0645	21.5	9.7615	0.0069		9.7615	0.0069		9.7615	0.0069		9.7615	Расчётный
Всего:		0.0321	0.3117			0.02952			0.02694			0.0235			
В том числе по градациям высот															
0-10		0.0309	0.2877	96.3		0.0285			0.0261			0.0229			
10-20		0.0012	0.024	3.7		0.00102			0.00084			0.0006			
***Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)(0337)															
Молокоперерабатывающий завод															
0001	12.0	0.03754	0.7212	3.8	212.433	0.031909	15	180.568	0.026278	30	148.703	0.01877	50	106.216	Расчётный

0002	10.0	0.24	2.23	24.6	339.531	0.204	15	288.601	0.168	30	237.671	0.12	50	169.765	Расчётный
0003	10.0	0.24	2.23	24.5	339.531	0.204	15	288.601	0.168	30	237.671	0.12	50	169.765	Расчётный
0006	10.0	0.24	2.23	24.5	339.531	0.24		339.531	0.24		339.531	0.24		339.531	Расчётный
0007	10.0	0.208	1.93	21.2	294.26	0.208		294.26	0.208		294.26	0.208		294.26	Расчётный
6004	2.0	0.01375	0.001485	1.4	91.6667	0.01375		91.6667	0.01375		91.6667	0.01375		91.6667	Расчётный
Всего:		0.97929	9.342685			0.901659			0.824028			0.72052			
В том числе по градациям высот															
0-10		0.94175	8.621485	96.2		0.86975			0.79775			0.70175			
10-20		0.03754	0.7212	3.8		0.031909			0.026278			0.01877			
***Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)(0342)															
Молокоперерабатывающий завод															
0005	2.0	0.0000556	0.00008	50	0.40032	0.000056		0.40032	0.000056		0.40032	0.000056		0.40032	Расчётный
6004	2.0	0.0000556	0.00008	50	0.37067	0.000056		0.37067	0.000056		0.37067	0.000056		0.37067	Расчётный
Всего:		0.0001112	0.00016			0.000111			0.000111			0.000111			
В том числе по градациям высот															
0-10		0.0001112	0.00016	100		0.000111			0.000111			0.000111			
***Бутан (99)(0402)															
Молокоперерабатывающий завод															
0004	2.0	0.000038	0.02147		34.2527	0.000038		34.2527	0.000038		34.2527	0.000038		34.2527	Расчётный
6001	2.0	0.20833	0.0325	78.9		0.20833			0.20833			0.20833			Расчётный
6002	2.0	0.0556	0.9237	21.1		0.0556			0.0556			0.0556			Расчётный
Всего:		0.263968	0.97767			0.263968			0.263968			0.263968			
В том числе по градациям высот															
0-10		0.263968	0.97767	100		0.263968			0.263968			0.263968			
***Взвешенные частицы (116)(2902)															
Молокоперерабатывающий завод															
0005	2.0	0.00262	0.006248	42.7	18.864	0.00262		18.864	0.00262		18.864	0.00262		18.864	Расчётный
6004	2.0	0.00352	0.0010656	57.3	23.4667	0.00352		23.4667	0.00352		23.4667	0.00352		23.4667	Расчётный
Всего:		0.00614	0.0073136			0.00614			0.00614			0.00614			
В том числе по градациям высот															
0-10		0.00614	0.0073136	100		0.00614			0.00614			0.00614			
***Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,(2908)															
Молокоперерабатывающий завод															
0005	2.0	0.0000139	0.000039	100	0.10008	0.000014		0.10008	0.000014		0.10008	0.000014		0.10008	Расчётный
Всего:		0.0000139	0.000039			0.000014			0.000014			0.000014			
В том числе по градациям высот															

0-10		0.0000139	0.000039	100		0.000014			0.000014			0.000014			
***Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)(2930)															
Молокоперерабатывающий завод															
0005	2.0	0.0016	0.00403	50	11.52	0.0016		11.52	0.0016		11.52	0.0016		11.52	Расчётный
6004	2.0	0.0016	0.000576	50	10.6667	0.0016		10.6667	0.0016		10.6667	0.0016		10.6667	Расчётный
Всего:		0.0032	0.004606			0.0032			0.0032			0.0032			
В том числе по градациям высот															
0-10		0.0032	0.004606	100		0.0032			0.0032			0.0032			
В С Е Г О ПО предприятию															
		1.6373881				1.531761	6		1.426134	13		1.285298	22		

4.6. Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Данные по устойчивости к изменениям климата оценивают связи в природно-антропогенной системе, ее способность смягчать последствия изменения климата и адаптироваться к ним. Фильтрация индикаторов проводится через блок межотраслевых вопросов:

Землепользование: развитие компактного, смешанного землепользования, ориентированного на решение транспортных потребностей; нормы на основе картирования рисков, отражающего текущие риски и прогнозируемые последствия изменения климата.

Экономическая деятельность и средства к существованию: стимулы и обучение для поощрения отраслей зеленой экономики; политика закупок с учетом экологических требований.

Эффективность использования энергии: применяется к вышеупомянутым секторам, включая здания и основные городские услуги. Потребление: стимулирование более экологически безопасной упаковки; борьба с выбросами, связанными с городскими сетями снабжения, включая продукты питания, цемент и строительные материалы; закупки с учетом экологических требований; устранение уязвимости основных сетей снабжения.

Природная среда: решения, предусматривающие защиту, восстановление и улучшение зеленой и голубой инфраструктуры; методы адаптации на основе экосистемных подходов; борьба с воздействием изменения климата на местные и инвазивные виды.

Природные опасности: государственные и частные инвестиции в различные сферы для повышения устойчивости к природным катастрофам и другие применимые на городском уровне первоочередные задачи, установленные в Сендайской рамочной программе по снижению рисков бедствий (2015-2030 гг.).

Любые меры по адаптации к изменению климата должны стремиться к улучшению жизнестойкости системы. Они должны поддерживать и повышать присущую системе жизнестойкость на основе природных решений и целостного подхода. Стратегии адаптации к климату должны учитывать то, как эти меры скажутся на предприятии.

Качество окружающей среды содержит данные, которые могут помочь в понимании того, каким образом меняющийся климат может повлиять на биопотенциал региона и свойства окружающей среды, например, качество воздуха, воды и почвы.

Вместе с данными по устойчивости к климатическим изменениям, данная категория оценивает чувствительность конкретных экосистем и их способность к адаптации. При помощи этих данных измеряется текущее воздействие на систему, сообщая информацию по реальным стрессам, с которыми сталкиваются территории, занятые предприятиями.

При этом отказ от реализации намечаемой деятельности не приведет к значительному улучшению экологических характеристик окружающей среды, но может привести к отказу от социально важных для региона и, в целом, для Казахстана видов деятельности.

4.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты

Историко-культурное наследие, как важнейшее свидетельство исторической судьбы каждого народа, как основа и непременное условие его настоящего и будущего развития, как составная часть всей человеческой цивилизации, требует постоянной защиты от всех опасностей. Обеспечение этого в РК является гражданским долгом.

Следует отметить, что ответственность за сохранность памятников предусмотрена

действующим законодательством РК. Нарушения законодательства по охране памятников истории и культуры влекут за собой установленную материальную, административную и уголовную ответственность.

Согласно приложению 1 к постановлению акимата Северо-Казахстанской области от 12 мая 2020 года № 111 в районе осуществления намечаемой деятельности историко-архитектурные памятники, охраняемые объекты, археологические ценности, содержащиеся в государственном списке памятников истории и культуры местного значения Северо-Казахстанской области, отсутствуют.

5. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ, ПЕРЕЧИСЛЕННЫЕ В РАЗДЕЛЕ 4 ОТЧЕТА

5.1. При строительстве и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по постутилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения

Подробная информация о возможных существенных воздействиях (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты, перечисленные в разделе 3 отчета, возникающих в результате строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по постутилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения, представлена в разделе 1.7.

5.2. При использовании природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов)

Подробная информация о возможных существенных воздействиях (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты, перечисленные в разделе 3 отчета, возникающих в результате использования природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов) представлена в разделе 1.7.

5.3. Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренные пунктом 2 статьи 240 и пунктом 2 статьи 241 Кодекса.

Согласно п. 1 ст. 241 Экологического кодекса Республики Казахстан под потерей биоразнообразия подразумевается исчезновение или существенное сокращение популяций вида растительного и (или) животного мира на определенной территории (в акватории) в результате антропогенных воздействий. Однако в результате осуществления намечаемой деятельности исчезновение или существенное сокращение популяций вида растительного и (или) животного мира на территории (в акватории) расположения объекта намечаемой деятельности, не прогнозируется. Это обусловлено тем, что основное негативное воздействие на окружающую среду будет осуществляться в период проведения строительных работ и оценивается в пространственном масштабе как локальное (ограничено размерами земельного участка, на котором планируется осуществление намечаемой деятельности), во временном масштабе как временное и по величине и продолжительности воздействия как незначительное.

На период проведения строительных работ использование растительных ресурсов и объектов животного мира, а также вырубка кустарников и древесных насаждений на территории земельного участка, на котором планируется осуществление намечаемой деятельности, не предполагается.

Основное воздействие на растительность во время строительства будет связано с передвижением по территории земельного участка, на котором запланировано строительство объекта намечаемой деятельности, строительной техники и автотранспорта, а также проведением земляных и погрузочно-разгрузочных работ, обусловленных необходимостью пересыпки сыпучих строительных материалов (песка, щебня) и выемки с поверхности отведённой под строительство территории части почвенно-растительного слоя и грунта в рамках ее горизонтальной и вертикальной планировки, а именно при устройстве подземных сетей и инженерных коммуникаций.

В целях минимизации негативных последствий физического воздействия на растительность и сохранения ее в первоначальном, естественном состоянии перед началом проведения строительных работ будет произведена срезка почвенно-растительного слоя толщиной 0,5 м, складирование и хранение которого будет осуществляться на свободной от строительства сооружений территории участка без перемешивания, с сохранением всех своих физико-химических свойств. В дальнейшем почвенно-растительный слой будет использован для озеленения территории в пределах земельного участка, на котором запланировано осуществление намечаемой деятельности.

Наряду с вышуказанными физическими (механическими) видами воздействия на растительность может иметь место химическое загрязнение почвенно-растительного покрова, вызванное осаждением из атмосферы под влиянием силы тяжести, влажности или атмосферных осадков загрязняющих веществ; протечками и проливами ГСМ и других опасных жидкостей, а также засорением и захламлением территории мусором вследствие сбора, хранения и размещения отходов производства и потребления без учета их класса опасности. Однако влияние всех вышеперечисленных негативных факторов можно свести к минимуму при условии соблюдения технологии строительства и выполнения всех проектных решений по охране окружающей среды, в том числе направленных на уменьшение рисков проливов опасных жидкостей и исключение несанкционированного складирования отходов на территории объекта намечаемой деятельности и за его пределами.

Также во время строительства прогнозируется косвенное негативное воздействие на местную фауну, обусловленное акустическим загрязнением окружающей среды, связанным с работой строительной техники и автотранспорта. В целях минимизации шумового воздействия предлагается ввести запрет на работу и передвижение автотранспортных средств и строительной техники в ночное время суток, усилить звукоизоляцию путем применения специальных прокладок и уплотнителей на всех инженерных конструкциях и технологическом оборудовании, использовать автотранспортные средства и строительную технику с низким уровнем шума, соотвествующим Европейским стандартам по уровню шума и т.п.

Физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламление земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери. Недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны:

1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;

2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;

3) проводить рекультивацию нарушенных земель.

Более подробная информация о мерах по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду,

в т.ч. о мероприятиях по охране животного мира представлена в разделе 8.2.

5.4. Озеленение территории.

Озеленение территории, ее благоустройство и соблюдение НДВ позволяет уменьшить вредное воздействие промышленного предприятия на окружающую природную среду.

Основной целью при благоустройстве и озеленении территории являются создание условий, способствующих поддержанию экологического равновесия природной среды, снижение загрязнения атмосферы от выбросов вредных веществ, защите близлежащих населенных пунктов от негативного влияния со стороны производственных объектов, создание для их жителей благоприятных микроклиматических условий.

Согласно ст. 238 ЭК РК, предусматривается обязательное проведение озеленения территории.

План-график выполнения мероприятий по организации, благоустройству и озеленению территории представлен в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – План-график выполнения мероприятий по организации, благоустройству и озеленению территории на 2026-2036 год

№ п/п	Наименование мероприятия	Объем планируемых работ	Источник финансирования	Периодичность	Общая стоимость (тыс. тенге)
1	2	3	4	5	6
1	Озеленение территории, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территории предприятия.	100 м^2/год (5 саженцев/год)	С/с	2-3 квартал	250,0

Для эффективного решения поставленных задач наиболее целесообразно проведение комплекса мероприятий:

восстановление растительного покрова в местах сильной деградации зеленых насаждений;

высадка кустарниковых насаждений (сирень обыкновенная, смородина черная, красная и др.), деревьев (осина, клен ясенелистный, рябина обыкновенная, вяз обыкновенный, вяз шершавый, тополь лавролистный, тополь бальзамический, черемуха обыкновенная, и др.) вдоль проезжей части для облагораживания территории и уменьшения шумового загрязнения со стороны проезжей части шириной не менее 1 метра;

посадка газонов и разбивка цветников на площадях, не занятых дорожным покрытием, для предотвращения образования пылящих поверхностей;

ликвидация ненужных выемок и насыпей;

своевременное устранение промоин, оврагов;

своевременная уборка территории.

Для создания благоприятного микроклимата в подразделениях предприятия могут быть разведены комнатные растения и цветы.

Реализация вышеперечисленных мероприятия будет способствовать ограждению прилегающих к источникам загрязнения территорий от проникновения загрязненного воздуха и снижению концентрации токсикантов в воздухе.

Мероприятия по организации и зеленению территории будут осуществляться за счет собственных средств предприятия.

При выборе газоустойчивого посадочного материала и проведении мероприятий по озеленению будут учтены природно-климатические условия района расположения предприятия.

6. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ

6.1. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в атмосферный воздух

Количество и состав выбросов вредных веществ в атмосферу от основного и вспомогательного технологического оборудования на период строительства и эксплуатации определены расчетным методом в соответствии со следующими нормативно-методическими документами, регламентирующими методы отбора, анализа и расчета выброса загрязняющих веществ (раздел 1.7.1 Отчета):

1. РНД 211.2.02.05-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)». Астана, 2005 [13].
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005 [21].
3. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө [15].
4. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п [17].
5. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п [17].
6. «Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами». Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. [18].
7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.10. Медницкие работы) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п [22].
8. Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196 [23].
9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005 [24].

В связи с тем, что расчет выбросов вредных веществ в атмосферу выполнен при условии достижения предприятием теоретически возможной (проектной) максимальной производственной мощности, фактические выбросы будут значительно меньше.

6.2. Обоснование предельных количественных и качественных показателей физических воздействий

6.2.1. Шумовое воздействие

Уровень шумового воздействия на период строительства и эксплуатации определен согласно СН РК 2.04-03-2011 «Защита от шума» [7] (раздел 1.7.7 Отчета). При этом фактически уровень шумового воздействия будет ниже расчетного, в связи с тем, что на снижение уровня акустического загрязнения влияет не только удаленность расчетной точки от источника шума, но и поглощение звука встречающимися на пути его распространения препятствиями: зданиями и сооружениями, древесно-кустарниковыми насаждениями, элементами рельефа, подстилающей поверхностью и т.д.

6.2.2. Другие виды физического воздействия

Расчет уровня вибрационного, электромагнитного и радиационного воздействия не производился в связи с тем, что на период строительства и эксплуатации объекта намечаемой деятельности технологическое оборудование, являющееся источником постоянного вибрационного и электромагнитного воздействия, а также ионизирующего излучения, отсутствует (раздел 1.7.7 Отчета).

6.3. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам

Количество отходов от основного и вспомогательного технологического оборудования на период строительства и эксплуатации объекта намечаемой деятельности определено расчетным методом в соответствии с Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п [10] (раздел 1.8 Отчета).

6.4. Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам

Захоронение отходов в рамках намечаемой деятельности не планируется.

6.5. Выбор операций по управлению отходами

В связи с тем, что на балансе предприятия полигоны и централизованные долговременные хранилища отходов отсутствуют, все образующиеся на предприятии отходы в зависимости от вида и класса опасности подлежат передаче физическим и/или юридическим лицам, заинтересованным в их приобретении, с целью утилизации, уничтожения или захоронения на полигоне ТБО.

7. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ

7.1. Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности

При осуществлении производственной деятельности возможно возникновение аварийных ситуаций, вызванных природными и антропогенными факторами.

Антропогенные факторы включают в себя целый перечень причин аварий, связанных с техническими и организационными мероприятиями:

- технологические отказы, обусловленные нарушением норм технологического режима производства или отдельных технологических процессов;
- механические отказы, вызванные или полным разрушением или износом технологического оборудования или его деталей;
- организационно-технические отказы, обусловленные прекращением подачи сырья, электроэнергии, ошибками и небрежностью персонала и т.д.

В связи с тем, что объект является технически несложным, при выполнении технологических требований и требований по ТБ и ОЗ намечаемая деятельность в запланированных объемах не должна приводить к возникновению аварийных ситуаций и представлять опасность для населения ближайших населенных пунктов и окружающей среды.

Аварийные ситуации на складе сжиженного углеводородного газа (СУГ) с подземными резервуарами относятся к категории повышенной взрывопожароопасности (категория А). Основные риски связаны с утечками газа, образованием взрывоопасных смесей, возгоранием или взрывом из-за разгерметизации, коррозии, переполнения или внешних воздействий.

Основные сценарии аварийных ситуаций:

Разгерметизация подземного резервуара или трубопроводов:

Причины: внешняя коррозия металла из-за нарушения изоляции, подвижки грунта, механические повреждения при земляных работах.

Последствия: просачивание газа в почву, миграция газа по коммуникациям (кабельные каналы, трубы) в подвалы зданий, загазованность территории.

Утечки при сливо-наливных операциях:

Причины: неисправность запорной арматуры, разрыв шлангов, ошибки персонала.

Последствия: образование облака паров, пожар или взрыв при наличии источника зажигания.

Повышение давления (переполнение резервуара):

Причины: заправка свыше 85% объема, резкое повышение температуры окружающей среды.

Последствия: срабатывание предохранительных клапанов с выбросом газа, риск разрыва резервуара при отказе автоматики.

Возгорание на территории склада:

Причины: открытый огонь, искры, электростатические разряды.

Последствия: факельное горение газа, нагрев соседних резервуаров, взрыв.

7.2. Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

К природным факторам возникновения аварийных ситуаций на рассматриваемой территории могут быть отнесены:

- проявления экстремальных погодных условий: метели, гололед, пыльные бури, град, засухи и суховеи, туманы, штормы, грозы;
- наводнения (подтопление территории во время весеннего половодья).

Метели в пределах области в основном бывают связаны с проходящими циклонами. Число дней с метелями составляет 23-35 дней в год с наибольшей повторяемостью в декабре-марте, когда в месяц бывает 6-8 дней с метелями. Метели вносят большие изменения в распределение снежного покрова по территории области. После них повышенные и равнинные участки местности обычно оказываются оголенными от снега, тем самым лишенными запаса почвенной влаги весной. Наоборот, в пониженных участках и колках снег накапливается в большом количестве. Кроме того, сильные метели, образуя снежные заносы, нарушают нормальную работу транспорта и прежде всего автотранспорта.

Явления гололеда отмечаются в области с октября по май с наибольшей повторяемостью в ноябре и марте. Число дней с гололедом и невелико: 4-5 дней за холодный сезон. Пыльные бури наблюдаются в области с апреля по октябрь, с наибольшей повторяемостью в мае и июне. В среднем за летний период дней с пыльными бурями насчитывается около 3. Особенно большой вред причиняют они сельскохозяйственным растениям в мае, когда верхние слои почвы при высоких температурах сильно иссушаются, а неокрепшие яровые еще не могут защитить эти слои почвы от сдувания ветром.

Град – сравнительно редкое явление в области. В среднем с градом за лето насчитывается 1-2 дня, с наибольшей повторяемостью в июне. Хотя град выпадает редко и узкой полосой, но он может нанести большой ущерб сельскохозяйственным растениям и даже пастбищам.

Засухи и суховеи являются одним из неблагоприятных явлений природы для сельскохозяйственного производства в пределах области. Засухи в области – нередкое явление. Повторяемость засух в области составляет около 20%, несколько увеличиваясь в южных и юго-восточных районах. Продолжительность засух бывает от нескольких дней до нескольких месяцев (более 2-х месяцев в 1955 году). Нередким явлением в области бывают и суховеи. Погода с суховеями в известной степени сходна с погодой при засухе, но черты засушливости при них выражены сильнее. В пределах области максимальное количество дней с суховеями в теплом сезоне составляет 5-9. Чаще всего суховейными ветрами бывают ветры юга юго-западных направлений, дующие в мае и июне. Засухи и суховеи вызывают усиленное испарение и транспирацию растениями.

Изменение горизонтальной видимости обусловлено туманами, метелями, снегопадами. Максимальная повторяемость горизонтальной видимости менее 2000 м наблюдается в октябре-марте. Максимум повторяемости туманов наблюдается в октябре: повторяемость 7% от числа дней в данном месяце. Минимальная горизонтальная видимость составляет 100 м.

Грозы бывают с мая по сентябрь. Наибольшая повторяемость гроз в июне-августе 88%. В суточном ходе грозы отмечаются в любую часть суток, однако 73% приходится на период от 12 до 21 часа, т.е. в период наибольшего прогрева воздуха и подстилающей

поверхности. Максимальная повторяемость горизонтальной видимости менее 2000 м наблюдается в октябре-марте. Чаще грозы длятся менее двух часов (повторяемость 75%).

В целом, характер местных экстремальных погодных условий и сезонные особенности их проявления практически исключает их негативное влияние на ход строительства и нормальную эксплуатацию объекта намечаемой деятельности.

7.3. Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

В связи с тем, что вероятность возникновения аварийных ситуаций в процессе строительства и эксплуатации объекта намечаемой деятельности в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него практически отсутствует, вероятность возникновения неблагоприятных последствий также сведена к нулю.

7.4. Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления

Возникновение аварий может привести как к прямому, так и к косвенному воздействию на окружающую природную среду. Прямой вид воздействий является наиболее опасным по непосредственному влиянию на окружающую среду, который может сопровождаться загрязнением атмосферного воздуха, подземных вод, почвенно-растительного покрова. Однако, в связи с тем, что опыт эксплуатации подобных объектов показывает, что вероятность возникновения аварий из-за внешних источников практически исключается, последствия аварийных ситуаций для окружающей среды отсутствуют.

7.5. Примерные масштабы неблагоприятных последствий

Масштабы потенциальных неблагоприятных последствий будут в основном ограничены размерами земельного участка на котором планируется осуществление намечаемой деятельности. При этом, в некоторых случаях неблагоприятные последствия аварийных ситуаций могут распространяться за пределы участка, например, пожар вследствие удара молнии и воспламенения сухой растительности.

7.6. Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности

Своевременное применение запроектированных мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволит дополнительно уменьшить их неблагоприятные последствия, что должно обеспечить допустимые уровни экологического риска проектируемых работ.

При возникновении аварийной ситуации должны приниматься все необходимые меры по локализации очага и ликвидации аварий. Используемые при этом методы будут зависеть от характера аварийной ситуации, погодных условий, доступных ресурсов на участке аварии.

7.7. Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека

Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека разрабатываются как на период строительства объекта намечаемой деятельности, так и на период его эксплуатации. При этом на период строительства разработка соответствующей документации осуществляется подрядной строительной организацией, а на период эксплуатации – предприятием, которое будет осуществлять намечаемую деятельность.

7.8. Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями.

При планируемой деятельности особое внимание должно быть уделено мероприятиям по обеспечению безопасного ведения работ и технической надежности всех операций производственного цикла.

Во время выполнения работ предприятие должно подчиняться всем законам, указам, правилам и нормативным документам Республики Казахстан и международным правилам по безопасному ведению работ и предотвращению аварий.

Для этого перед началом работ должны быть выполнены следующие превентивные меры:

- составлен Реестр опасностей;
- проведена оценка риска аварий, определены степени риска для персонала, населения и природной среды;
- внедрена система инспекций для проверки эффективности организации природоохранных мероприятий;
- разработаны и внедрены на всех объектах необходимые инструкции и планы действий персонала по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций. В том числе: план работы с опасными материалами (дизельное топливо, ГСМ, химические вещества), план действий на случай пожара и др.;
- проведены обучение, инструктажи и тренинг персонала по технике безопасности, пожарной безопасности;
- проведена проверка строительной техники (во время строительных работ); оборудования и соблюдения технологии производства (во время эксплуатации). Это необходимо для получения информации для немедленных и эффективных действий в случае аварий. К использованию должна быть допущена только та строительная техника, которая имеет необходимые сертификаты на эксплуатацию;
- разработаны планы эвакуации персонала и населения в случае аварии.

Кроме вышеперечисленных мер, элементами минимизации возникновения аварийной ситуации будут являться также следующие меры, связанные с человеческим фактором:

- регулярные инструктажи по технике безопасности;
- наличие у персонала, работающего на опасных объектах, необходимых допусков и разрешений на работу;
- обучение и инструктаж по обращению с опасными для окружающей среды веществами (топливом, ГСМ, химическими веществами);
- готовность к аварийным ситуациям и планирование мер реагирования;
- запрет на употребление алкогольных напитков и наркотиков на рабочих местах.

А также:

- обеспечение объектов оборудованием и транспортными средствами по ограничению очага и ликвидации аварий;
- осуществление нормативного контроля за качеством строительных, монтажных и сварочных работ на объектах, имеющих потенциал аварий и загрязнения окружающей среды;
- при необходимости, проведение рекультивационных и восстановительных работ.

8. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ

8.1. Общеорганизационные мероприятия по охране окружающей среды

Одной из основных задач охраны окружающей среды при строительстве и эксплуатации объектов намечаемой деятельности являются разработка и выполнение мероприятий по охране окружающей среды. Согласно п.1 статьи 29 ЭК РК от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК мероприятиями по охране окружающей среды является *комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мер, направленных на охрану окружающей среды и улучшение ее качества*.

К мероприятиям по охране окружающей среды относятся мероприятия:

1) направленные на обеспечение экологической безопасности;

2) улучшающие состояние компонентов окружающей среды посредством повышения качественных характеристик окружающей среды;

3) способствующие стабилизации и улучшению состояния экологических систем, сохранению и устойчивому использованию биоразнообразия, воспроизводству природных ресурсов;

4) предупреждающие и предотвращающие загрязнение окружающей среды, деградацию природной среды, причинение экологического ущерба в любой форме и связанные с этим угрозы для жизни и (или) здоровья человека;

5) направленные на обеспечение безопасного управления опасными химическими веществами, включая стойкие органические загрязнители, снижение уровня химического, биологического и физического воздействий на окружающую среду как антропогенного, так и природного характера;

6) совершенствующие методы и технологии, направленные на охрану окружающей среды, устойчивое использование природных ресурсов и внедрение международных стандартов управления охраной окружающей среды;

7) повышающие эффективность производственного экологического контроля;

8) формирующие информационные системы в области охраны окружающей среды и способствующие предоставлению экологической информации;

9) способствующие пропаганде экологических знаний, экологическому образованию и просвещению для устойчивого развития;

10) направленные на сокращение объемов выбросов парниковых газов и (или) увеличение поглощений парниковых газов.

В целом, все природоохранные мероприятия можно разделить на общеорганизационные и специфические, т.е. направленные на снижение воздействия на конкретный компонент природной среды. Так, согласно типового перечня мероприятий по охране окружающей среды, представленного в приложении 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗР, выделяют мероприятия по охране атмосферного воздуха, водных объектов, прибрежных и водных экосистем, земель, недр, животного и растительного мира, а также мероприятия по обращению с отходами и т.д.

К общеорганизационным мероприятиям по охране окружающей среды можно отнести:

1. Соблюдение природоохранных и санитарно-гигенических требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, внутренних документов и стандартов предприятия, в т.ч. соблюдение правил пожарной безопасности и техники безопасности.

2. Проведение инструктажа персонала о бережном отношении к природе, в т.ч. проведение информационной работы с сотрудниками о сохранении биоразнообразия

(животного мира) и бережного отношения к животным в том числе редким и находящимся под угрозой исчезновения (занесенных в Красную Книгу РК).

3. Разработка Плана ликвидации аварийных ситуаций.

В разделе 8.2 Отчета представлены рекомендуемые меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на отдельные компоненты окружающей среды, в том числе предлагаемые мероприятия по управлению отходами.

8.2. Специфические мероприятия по охране окружающей среды

8.2.1. Мероприятия по охране атмосферного воздуха

В связи с тем, что большая часть выбросов ЗВ на период строительства приходится на неорганическую пыль – почти 75%, то основные способы защиты атмосферного воздуха от загрязнения на строительной площадке сводятся к проведению работ по пылеподавлению. Уменьшение пылеобразования во время строительных работ достигается главным образом за счет орошения водой открытых грунтов и разгружаемых сыпучих материалов. Водой должны проливаться подъездные дороги, строительные конструкции, места выгрузки строительных материалов и погрузки излишков грунта и почвенно-растительного слоя. На период строительства для пылеподавления используется вода технического качества.

При этом перемещение автотранспортных средств и строительной техники должно осуществляться по одной сооруженной (наезженной) временной осевой дороге, а строительные работы должны вестись на строго отведённых участках в предусмотренное для этого время.

Кроме этого, во избежание запыления воздуха за пределами участка, на котором планируется строительство объекта намечаемой деятельности, при перевозке твердых и пылевидных видов сырья и/или отходов необходимо обеспечить транспортное средство защитной пленкой или укрывным материалом.

К дополнительной, но не менее важной мере по снижению уровня воздействия на атмосферный воздух можно отнести проведение большинства строительных работ за счет электрифицированного оборудования.

На период эксплуатации на предприятии предусмотрен экологический контроль, который осуществляется инструментальным и/или расчетным методом силами предприятия либо сторонней организацией, привлекаемой на договорных началах.

Согласно план-графика контроля за соблюдением НДВ на источниках выбросов №0001, 0002 и на санитарно-защитной зоне со стороны жилой зоны ежегодно (1 раз в год в 3 квартале) предусмотрены замеры инструментальным методом следующих веществ: азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, сера диоксид, углерод оксид.

8.2.2. Мероприятия по охране водных ресурсов

Охрана водных ресурсов предполагает осуществление комплекса технологических, гидротехнических, санитарных и иных мероприятий, направленных на предотвращение засорения, загрязнения и истощения водных ресурсов, в т.ч.:

1. Контроль за водопотреблением и водоотведением предприятия:

- ведение журнала учета водопотребления и водоотведения с целью контроля потребления и отсутствия превышения над согласованными нормативами;
- контроль над состоянием приборов учета воды и их своевременной поверкой;

2. Запрет на использование в процессе строительно-монтажных работ, а также во время эксплуатации объекта намечаемой деятельности неисправной и неотрегулированной техники с целью предотвращения протечек и проливов ГСМ.
3. Организация хранения и транспортировки отходов производства I класса опасности, а также ГСМ в специальных герметичных контейнерах, II класса опасности – согласно агрегатного состояния, в полиэтиленовых мешках, пакетах, бочках и других видах тары, препятствующей распространению вредных веществ (ингредиентов), III класса опасности – в таре, позволяющей выполнять погрузочно-разгрузочные и транспортные работы и исключать распространение вредных веществ (раздел 1.8.4 Отчета).
4. Предотвращение сбросов вредных веществ в окружающую среду.

8.2.3. Мероприятия по охране почвенно-растительного покрова

В целях уменьшения негативного влияния на почвенный покров, обусловленного необходимостью проведения строительных работ и дальнейшей эксплуатации объекта намечаемой деятельности, можно предложить следующие рекомендации по сохранению почв и улучшению их состояния:

1. Выполнение организации рельефа и вертикальной планировки территории, а также других строительных работ в пределах планируемого участка и в установленные сроки с целью снижения площадей нарушенных земель.
2. Содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению.
3. До начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель.
4. Проводить рекультивацию нарушенных земель.
5. Осуществление контроля за упорядочением движения автотранспорта с целью предотвращения передвижения строительной техники и транспортных средств вне подъездных путей и внутрипостроечных дорог.
6. Предотвращение захламления поверхности почвы отходами и их дальнейшего распространения за границы планируемого участка.
7. Контроль над состоянием машин, механизмов и специальной техники с целью предотвращения протечек и проливов ГСМ; своевременный ремонт и отладка неисправной и неотрегулированной техники.
8. Запрет на использование в процессе строительно-монтажных работ, а также во время эксплуатации объекта намечаемой деятельности неисправной и неотрегулированной техники с целью предотвращения протечек и проливов ГСМ.
9. Своевременная ликвидация последствий проливов ГСМ в случае аварийных ситуаций во время эксплуатации машин, механизмов и специальной техники путем механической рекультивации загрязненной почвы.
10. Организация хранения и транспортировки отходов производства I класса опасности, а также ГСМ в специальных герметичных контейнерах, II класса опасности – согласно агрегатного состояния, в полиэтиленовых мешках, пакетах, бочках и других видах тары, препятствующей распространению вредных веществ (ингредиентов), III класса опасности – в таре, позволяющей выполнять погрузочно-разгрузочные и транспортные работы и исключать распространение вредных веществ (раздел 1.8.4 Отчета).
11. Предотвращение риска возникновения пожаров.

8.2.4. Мероприятия по снижению воздействия отходов на окружающую среду

В целях охраны окружающей среды на предприятии должна быть организована

система сбора, накопления хранения и вывоза отходов, в рамках которой должны быть реализованы следующие мероприятия:

1. Осуществление раздельного сбора различных видов отходов.
2. Использование для сбора и накопления отходов специальных контейнеров или другой специальной тары, установленной на специальных площадках с твердым покрытием.
3. Организация хранения и транспортировки отходов производства I класса опасности, а также ГСМ в специальных герметичных контейнерах, II класса опасности – согласно агрегатного состояния, в полиэтиленовых мешках, пакетах, бочках и других видах тары, препятствующей распространению вредных веществ (ингредиентов), III класса опасности – в таре, позволяющей выполнять погрузочно-разгрузочные и транспортные работы и исключать распространение вредных веществ (раздел 1.8.4 Отчета).
4. Осуществление сбора, транспортировки и захоронения отходов согласно требованиям законодательства РК.
5. Отслеживание образования, перемещения и утилизации всех видов отходов на территории предприятия и т.д.

8.2.5. Мероприятия по снижению физических воздействий на окружающую среду

Основным физическим фактором, воздействие которого на окружающую среду будет обусловлено строительством и эксплуатацией объекта намечаемой деятельности, будет являться шум. Снижение уровня шумового воздействия на окружающую среду возможно за счет реализации следующих мероприятий:

1. Запрет на работу и передвижение автотранспортных средств и строительной техники в ночное время суток.
2. Усиление звукоизоляции путем применения специальных прокладок и уплотнителей на всех инженерных конструкциях и технологическом оборудовании: оборудование двигателей дорожных машин защитными кожухами из поролона, резины и других звукоизолирующих материалов, а также использование капотов с многослойными покрытиями.
3. Размещение малоподвижных установок (компрессоров) на звукопоглощающих площадях или в звукопоглощающих палатках, которые снижают уровень шума до 70%.
4. Использование автотранспортных средств и строительной техники с низким уровнем шума, соответствующим Европейским стандартам по уровню шума.
5. При производстве дорожно-строительных работ зоны с уровнем звука выше 80 дБА должны быть обозначены знаками безопасности, а работающие в этой зоне должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты.

В результате этих мер распространение шумового загрязнения в ходе строительства и эксплуатации объекта намечаемой деятельности за пределы строительной площадки (территории осуществления намечаемой деятельности) будет сведено к минимуму.

8.2.6. Мероприятия по охране животного мира

В целях предотвращения и/или смягчения негативного антропогенного воздействия на животный мир и биоразнообразие во время строительства и эксплуатации объекта намечаемой деятельности необходимо выполнение следующих мероприятий:

1. Перенос сроков начала работ в случае их совпадения с периодом начала гнездования водоплавающей дичи и степных видов птиц, гнездящихся в районе проведения работ.
2. Приостановка работы в случае установки факта гнездования диких видов животных на участке предполагаемых работ.

3. Запрет на работу и передвижение автотранспортных средств и строительной техники в ночное время суток.
4. Выполнение организации рельефа и вертикальной планировки территории, а также других строительных работ в пределах планируемого участка и в установленные сроки с целью снижения площадей нарушенных земель.
5. Установка информационных табличек в местах гнездования птиц, ареалов обитания животных.
6. Обеспечение неприкосновенности участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.
7. Контроль за упорядочением движения автотранспорта с целью предотвращения передвижения строительной техники и транспортных средств вне подъездных путей и внутрипостроечных дорог.
8. Предотвращение захламления поверхности почвы отходами и их дальнейшего распространения за границы планируемого участка.
9. Контроль над состоянием машин, механизмов и специальной техники с целью предотвращения протечек и проливов ГСМ; своевременный ремонт и отладка неисправной и неотрегулированной техники.
10. Запрет на использование в процессе строительно-монтажных работ, а также во время эксплуатации объекта намечаемой деятельности неисправной и неотрегулированной техники с целью предотвращения протечек и проливов ГСМ.
11. Своевременная ликвидация последствий проливов ГСМ в случае аварийных ситуаций во время эксплуатации машин, механизмов и специальной техники путем механической рекультивации загрязненной почвы.
12. Предотвращение риска возникновения пожаров.
13. Максимально возможное снижение шумового воздействия на местную фауну.

8.3. Необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий после реализации намечаемой деятельности

Послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее – послепроектный анализ) проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду в случае установления в отчете о возможных воздействиях необходимости проведения послепроектного анализа.

В связи с тем, что на период эксплуатации объекта намечаемой деятельности \сбросы загрязненных промышленных и хозяйственно-бытовых сточных вод непосредственно в водные объекты, на рельеф местности и в накопители сточных вод, а также образование отходов производства и потребления осуществляться не будет, проведение послепроектного анализа фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности не требуется.

План мероприятий по охране окружающей среды на 2026-2036 гг представлен в таблице 8.1.

ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА 2026-2036 ГГ.

Наименование предприятия: КТ «Зенченко и компания»

Наименование объекта: Молокоперерабатывающий завод КТ «Зенченко и компания»

Мероприятия, связанные с соблюдением нормативов допустимых выбросов и сбросов загрязняющих веществ

№ п/п	Мероприятие по соблюдению нормативов	Объект/источник эмиссии	Показатель (нормативы эмиссий)	Обоснование	Текущая величина	Календарный план достижения установленных показателей									Срок выполнения	Объем финансирования, тыс. тенге	Ожидаемый экологический эффект от мероприятия, тонн/год
						на конец 1 года (2026 г.)	на конец 2 года (2027 г.)	на конец 3 года (2028 г.)	на конец 4 года (2029 г.)	на конец 5 года (2030 г.)	на конец 6 года (2031 г.)	на конец 7 года (2032 г.)	на конец 8 года (2033 г.)	на конец 9 года (2034г.)	на конец 10 года (2035 г.)			
1	2	3	4	5	6	7		8		9		10		11		12	13	14
1. Охрана атмосферного воздуха																		
1.1	Выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников: инструментальные исследования атмосферного воздуха на 4-х контрольных точках (КТ) на границе СЗЗ	КТ №1 на СЗЗ (север), КТ №2 на СЗЗ (восток), КТ №3 на СЗЗ (юг), КТ №4 на СЗЗ (запад) – ежегодно в 3 кв.	Азота (IV) диоксид (4) Азот (II) оксид (6) Сера диоксид (516) Углерод оксид (584) Бутан (99) Взвешенные частицы (116) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494), т/год	Проект НДВ	13.711476613 т/год	13.7114766613 т/год	13.7114766613 т/год	13.7114766613 т/год	13.711476613 т/год	13.711476613 т/год	13.7114766133 т/год	13.711476613 т/год	13.7114766613 т/год	13.7114766613 т/год	13.7114766613 т/год	Ежегодно	1000,0 (ежегодно)	-

9. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери в экологическом, культурном и социальном контекстах.

Характеристика возможных форм негативного воздействия на окружающую среду: воздействия на окружающую среду могут быть разделены на технологически обусловленные и не обусловленные.

Технологически обусловленные — это воздействия, объективно возникающие вследствие производства работ, протекания технологических процессов и формирования техногенных потоков веществ.

Характеристика возможных форм негативного воздействия на окружающую среду:

1. Воздействие на состояние воздушного бассейна в период строительных работ может происходить путем поступления загрязняющих веществ, образующихся при проведении выемочно-погрузочных работ, при работе двигателей спецтехники и автотранспорта, при сварочных, лакокрасочных, газосварочных, гидроизоляционных работах, при пайке труб и резке арматуры. Масштаб воздействия - в пределах границ санитарно-защитной зоны. Воздействие на состояние воздушного бассейна в период эксплуатации предприятия может происходить путем поступления загрязняющих веществ, образующихся от основного технологического процесса: при производстве бумаги, вспомогательных процессах: эксплуатация оборудования. Масштаб воздействия - в пределах границ санитарно-защитной зоны.

2. Физические факторы воздействия. Источником шумового воздействия является шум, создаваемый при работе используемой техники и оборудования. Возникающий при работе техники шум, по характеру спектра относится к широкополосному шуму, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени и является эпизодическим процессом. Масштаб воздействия – в пределах границ установленной санитарно-защитной зоны.

3. Воздействие на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров. При строительстве проектируемого объекта отрицательному воздействию может быть подвергнута, в основном, верхняя часть геологической среды. В результате строительно-монтажных работ основное воздействие возможно в связи с аварийными проливами горюче-смазочных материалов от работающей строительной техники. Масштаб воздействия - в пределах земельного участка. В период эксплуатации воздействие на земельные ресурсы осуществляться не будет.

4. Воздействие на животный мир. Ввиду исторически сложившегося фактора беспокойства, животный мир не подвержен видовому изменению, соответственно воздействие на животный мир не происходит. Масштаб воздействия – в пределах границ установленной санитарно-защитной зоны.

5. Воздействие отходов на окружающую среду. При СМР и производственной деятельности происходит образование и накопление производственных и твердых бытовых отходов. Отходы производства и потребления собираются в специальные емкости и вывозятся сторонним организациям на договорной основе. Масштаб воздействия – в пределах земельного участка.

Положительные формы воздействия, представлены следующими видами:

Создание и сохранение рабочих мест (занятость населения). Создание рабочих мест – основа основ социально-экономического развития, при этом положительный эффект их создания измеряется не только заработной платой.

1. Рабочие места – это также сокращение уровня безработицы, нормальное функционирование городов, а кроме того - создание перспектив развития. По мере создания новых рабочих мест, общество процветает, поскольку создаются благоприятные условия для всестороннего развития всех членов общества, что в свою очередь, снижает социальную напряженность.

Политика в области охраны окружающей среды не должна стать препятствием для создания рабочих мест.

2. Поступление налоговых платежей в региональный бюджет. Налоговые платежи являются важной составляющей в формировании государственного бюджета, за счет которого формируется большая часть доходов от населения, приобретаются крупные объемы продукции, создаются госрезервы. Стабильное поступление налоговых платежей для формирования бюджета имеют особую важность для всех сфер экономической жизни.

3. На территории проведения работ зарегистрированных памятников историко-культурного наследия не имеется.

4. Территория проведения работ находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

5. Площадка строительства располагается на значительном расстоянии от поверхностных водотоков, вне водоохранных зон. Сброс стоков на водосборные площади и в природные водные объекты исключен. Изъятия водных ресурсов из природных объектов не требуется.

Технологически не обусловленные воздействия связаны с различного рода отступлениями от проектных решений и экологически неграмотным поведением персонала, в процессе производственной деятельности в штатных ситуациях, а также при авариях.

Перечисленные выше и иные негативные дополнительные источники и факторы воздействия на компоненты окружающей среды, основные природоохранные мероприятия обобщены в таблице 9.1.

Таблица 9.1. Источники и факторы воздействия на компоненты окружающей среды, и основные мероприятия по их снижению

Компоненты окружающей среды	Факторы воздействия на окружающую среду	Мероприятия по снижению отрицательного техногенного воздействия на окружающую среду
Атмосфера	Выбросы загрязняющих веществ Спецтехника и автотранспорт. Работа оборудования Шумовые воздействия	Выполнение всех проектных природоохранных решений. Контроль за состоянием атмосферного воздуха.
Водные ресурсы	Нарушение целостности канализации. Несанкционированное размещение отходов	Герметизация технологических процессов Проведение противокоррозионных мероприятий трубопроводных систем Осмотр технического состояния канализационной системы Контроль за техническим состоянием транспортных средств Применение конструктивных решений, исключающий подпор грунтовых вод или уменьшение инфильтрационного

		питания
Недра	-	Тщательное планирование размещения различных сооружений.
Ландшафты	Механические нарушения. Возникновение техногенных форм рельефа. Оврагообразование и эрозия.	Запрет на движение транспорта вне дорог. Очистка территории от мусора, металлолома и излишнего оборудования.
Почвенно-растительный покров	Нарушение и загрязнение почвенно-растительного слоя Уничтожение травяного покрова. Тепловое и электромагнитное воздействие. Иссушение.	Инвентаризация, сбор отходов в специально оборудованных местах, своевременный вывоз отходов. Противопожарные мероприятия. Запрет на движение транспорта вне дорог. Визуальное наблюдение за состоянием растительности на территории производственных объектов
Животный мир	Фактор беспокойства Шум от работающих механизмов	Соблюдение норм шумового воздействия.

Для объективной комплексной оценки воздействия на окружающую среду на проектный период надо классифицировать величину воздействия на каждый компонент окружающей среды в отдельности, используя три основных показателя –пространственного и временного масштабов воздействия и его величины (интенсивности).

Используемые критерии оценки основаны на рекомендациях действующих методологических разработок (представлены в разделе 1 данного проекта) с учетом уровня принятых технологических решений реализации проекта и особенностей природных и климатических условий.

На основе покомпонентной оценки воздействия на окружающую среду путем комплексирования ранее полученных уровней воздействия, в соответствии с изложенными методиками, выполнена интегральная оценка намечаемой деятельности.

Матрица воздействия реализации проекта на природную среду н сведена в таблицу 9.2.

Таблица 9.2. Комплексная оценка воздействия на компоненты окружающей среды при реализации проектных решений

Компоненты окружающей среды	Категории воздействия, балл			Категория значимости
	Пространственный масштаб	Временный масштаб	Интенсивность	
Период строительно-монтажных работ				
Атмосферный воздух	локальное (1)	продолжительное (3)	умеренная (3)	Средняя (9)
Образование отходов	локальное (1)	продолжительное	слабая (2)	Низкая (6)

		(3)		
Поверхностные и подземные воды	локальное (1)	продолжительное (3)	незначительная (1)	Низкая (3)
Недра	локальное (1)	продолжительное (3)	незначительная (1)	Низкая (3)
Растительность	локальное (1)	продолжительное (3)	слабая (2)	Низкая (6)
Земельные ресурсы и почвенный покров	локальное (1)	продолжительное (3)	слабая (2)	Низкая (6)
Животный мир	локальное (1)	продолжительное (3)	слабая (2)	Низкая (6)
Физическое воздействие	локальное (1)	продолжительное (3)	слабая (2)	Низкая (5,6)
Итого:				Низкая (5,6)
Период эксплуатации				
Атмосферный воздух	локальное (1)	продолжительное (4)	слабая (2	Низкая (8)
Образование отходов	локальное (1)	продолжительное (4)	слабая (2)	Низкая (8)
Поверхностные и подземные воды	локальное (1)	продолжительное (4)	незначительная (1)	Низкая (4)
Недра	локальное (1)	продолжительное (4)	незначительная (1)	Низкая (4)
Растительность	локальное (1)	продолжительное (4)	слабая (2)	Низкая (8)
Земельные ресурсы и почвенный покров	локальное (1)	продолжительное (4)	слабая (2)	Низкая (8)
Животный мир	локальное (1)	продолжительное (4)	слабая (2)	Низкая (8)
Физическое воздействие	локальное (1)	продолжительное (4)	слабая (2)	Низкая (8)
Итого:				Низкая (7)

Для определения комплексной оценки воздействия на компоненты окружающей среды находим среднее значение от покомпонентного балла категории значимости. Как следует и приведенной матрицы, интегральное воздействие (низкое значение) при реализации проектных решений составляет 7 баллов на период эксплуатации, что соответствует низкому уровню воздействия на компоненты окружающей среды, и 5,6 балл на период эксплуатации предприятия, что так же соответствует низкому уровню воздействия на компоненты окружающей среды.

Последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность.

Таким образом, реализация проектных решений по расширению и эксплуатации молокоперерабатывающего завода КТ «Зенченко и компания» при соблюдении норм технической и экологической безопасности, проведении технологических и природоохранных мероприятий не приведет к значительным изменениям в компонентах окружающей среды, и

не повлияет на абиотические и биотические связи территории расположения.

Оценка воздействия объекта на социально-экономическую среду Основным показателем состояния изменений социально-экономической среды может считаться уровень жизни населения, который состоит из набора признаков, отражающих реально выражаемые в количественном отношении показатели и вытекающие из них экономические последствия.

Таблица 9.3. Основные компоненты социально-экономической среды, которые будут подвергаться тем или иным воздействиям:

Компоненты социально-экономической среды	Характеристика воздействия на социально- экономическую среды	Мероприятия по снижению отрицательного техногенного воздействия на социально-экономическую среду
Трудовая занятость	Дополнительные рабочие места	Положительное воздействие
Доходы и уровень жизни населения	Увеличение доходов населения, увеличение покупательской способности, повышение уровня и качества жизни, развитие инфраструктуры	Положительное воздействие
Здоровье населения	Профессиональные заболевания	Соблюдение правил техники безопасности и охраны труда
Демографическая ситуация	Приток молодежи	Положительное воздействие
Образование и научно-техническая сфера	Потребность в Квалифицированных специалистах, улучшение качества знаний	Положительное воздействие
Рекреационные ресурсы		-
Экономическое развитие территории	Инвестиционная привлекательность региона, экономический и промышленный потенциал региона, поступление налоговых поступлений в местный бюджет	Положительное воздействие
Наземный транспорт	Дополнительные средства из местного бюджета для финансирования ремонта и строительства дорог	Положительное воздействие
Внешнеэкономическая деятельность	Экономический и промышленный потенциал региона, инвестиционная привлекательность региона	Положительное воздействие

Производственная деятельность в рамках реализации проекта будет осуществляться в пределах Северо-Казахстанской области и может повлечь за собой изменение социальных условий региона как в сторону улучшения благ и увеличения выгод местного населения в сферах экономики, просвещения, здравоохранения и других, так и сторону ухудшения социальной и экологической ситуации в результате непредвиденных неблагоприятных последствий аварийных ситуаций. Однако вероятность возникновения аварийных ситуаций незначительна.

В целом, проектируемые работы, согласно интегральной оценке, внесут низкое отрицательное воздействие по некоторым компонентам, и от средних до высоких положительных изменений в социально- экономическую сферу региона в зависимости от компонента.

10. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ

Прекращение намечаемой деятельности не планируется.

11. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

Для уменьшения влияния работ на состояние окружающей среды предусматривается комплекс мероприятий:

• Упорядоченное движение транспорта и другой техники по территории работ, разработка оптимальных схем движения.

• Применение новейшего отечественного и импортного оборудования, с учетом максимального сгорания топлива и минимальными выбросами ЗВ в ОС;

• Техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками работающего на участках работ транспорта;

• Соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, внутренних документов и стандартов компании;

• Применение современных технологий ведения работ;

• Использование экологически безопасных техники и горюче-смазочных материалов;

• Проведение земляных работ в наиболее благоприятные периоды с наименьшим негативным воздействием на почвы и растительность (зима);

• Установка специализированных контейнеров для мусора;

• Утилизация отходов.

12. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Методологические аспекты оценки воздействия выполнялись на определении трех параметров:

− пространственного масштаба воздействия;

− временного масштаба воздействия;

− интенсивности воздействия.

Общая схема для оценки воздействия:

1. Выявление воздействий

2. Снижение и предотвращение воздействий

3. Оценка значимости остаточных воздействий

По каждому выявленному возможному воздействию на окружающую среду проводится оценка его существенности.

Воздействие на окружающую среду признается существенным во всех случаях, кроме случаев соблюдения в совокупности следующих условий:

1. воздействие на окружающую среду, в силу его вероятности, частоты, продолжительности, сроков выполнения работ, пространственного охвата, места его осуществления, кумулятивного характера и других параметров, а также с учетом указанных в заявлении о намечаемой деятельности мер по предупреждению, исключению и снижению такого воздействия и (или) по устранению его последствий:

2. не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;

3. не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды;

4. не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности;

5. не приведет к ухудшению состояния территорий и объектов, осуществляемых в особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; в черте населенного пункта или его пригородной зоны; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия;

6. не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;

7. не приведет к следующим последствиям: – потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся редкими или уникальными, и имеется риск их уничтожения и невозможности воспроизводства;

– потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся составной частью уникального ландшафта, и имеется риск его

уничтожения и невозможности восстановления;

- потере биоразнообразия и отсутствуют участки с условиями, пригодными для компенсации потери биоразнообразия без ухудшения состояния экосистем;

– потере биоразнообразия и отсутствуют технологии или методы для компенсации потери биоразнообразия;

– потере биоразнообразия и компенсация потери биоразнообразия невозможна по иным причинам.

Описания состояния окружающей среды выполнены с использованием материалов из общедоступных источников информации:

- Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан и его областными территориальными управлениям;

- подзаконные акты, сопутствующие Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года;

- утвержденные методики расчета выбросов вредных веществ к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан;

- данные сайта РГП «КАЗГИДРОМЕТ» https://www.kazhydromet.kz/ru;

- научными и исследовательскими организациями;

- другие общедоступные данные.

13. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РАБОТ

Трудности, связанные с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний при проектировании намечаемой деятельности отсутствуют.

14. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ – ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ВКЛЮЧАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА ФАКТИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СРАВНЕНИИ С ИНФОРМАЦИЕЙ, ПРИВЕДЕННОЙ В ОТЧЕТЕ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ)

В связи со спецификой запроектированных и производимых работ на источниках выбросов, газоочистные и пылеулавливающие установки отсутствуют.

Мероприятия по предотвращению, снижению воздействия предприятия на атмосферный воздух.

Потенциальными источниками воздействия на атмосферный воздух является технологическое оборудование.

С целью снижения негативного воздействия на качество воздушного бассейна предпринимаются следующие действия:

• контроль исправности технологического оборудования;

При реализации вышеперечисленных мероприятий воздействие на атмосферный воздух будет минимальным и не приведет к существенному изменению состояния воздушного бассейна в районе размещения объекта.

Мероприятия по предотвращению (снижению) воздействия, охране и рациональному использованию поверхностных и подземных вод.

С целью снижения негативного воздействия на водные ресурсы предпринимаются следующие действия:

• планировка территории с целью организованного отведения ливневых стоков с площадки.

• сбор и безопасная для ОС утилизация всех категорий сточных вод и отходов;

При реализации вышеперечисленных мероприятий воздействие на водные ресурсы будет минимальным и не приведет к существенному изменению состояния водных ресурсов, расположенных в непосредственной близости к территории объекта.

Мероприятия по предотвращению (снижению) воздействия отходов производства на окружающую среду.

Внедрение мероприятий, создающих целесообразный сбор, размещение, хранение, и утилизацию отходов необходимо в целях обеспечения и поддержания стабильной экологической обстановки на предприятии и избежания аварийных ситуаций.

Ответственный исполнитель по мероприятиям в области обращения с отходами должен быть проинструктирован о мерах безопасности в связи с классификацией опасности отходов, и своевременно уметь решать создающиеся проблемы в случаи возникновения.

Трудности, связанные с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний при проектировании намечаемой деятельности отсутствуют.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ (КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ)

В административном отношении место осуществления намечаемой деятельности расположено по адресу: СКО, г. Петропавловск, ул. М.Ауэзова 274б. Значения географических координат точек по углам земельного участка, на котором запланировано осуществление намечаемой деятельности, представлены в таблице 15.1.

Таблица 15.1 – Географические координаты земельного участка, на котором запланировано строительство объекта намечаемой деятельности

№ п/п	Точки по углам промплощадки	Широта	Долгота
1	2	3	4
1	Точка №1	54˚52'44.95" С	69˚14'05.66" В
2	Точка №2	54˚52'51.85" С	69˚14'06.14" В
3	Точка №3	54˚52'51.74" С	69˚14'12.84" В
4	Точка №4	54˚52'44.65" С	69˚14'13.22" В

Выбор места осуществления намечаемой деятельности обусловлен высоким уровнем территориальной организации производства, включающей развитость транспортной инфраструктуры, обеспеченность материальными, сырьевыми и трудовыми ресурсами, включая высококвалифицированные кадры. С северной, северо-западной и северо-восточной стороны располагается пустырь, с юго-западной стороны на расстоянии 70 метров располагается ТОО «Nord Agro Product», с юго-восточной стороны на расстоянии 70 метров располагаются ТОО «Logistic Inside», с восточной стороны предприятие граничит с ТОО «Petromali company», с западной стороны граничит с ТОО «Казмясопродукт». Ближайшая жилая зона расположена в юго-западном направлении на расстоянии 1700 м от границ промплощадки.

Земельный участок, на котором запланировано строительство объекта намечаемой деятельности, располагается на освоенной территории промышленного назначения, где отсутствуют ценные сельскохозяйственные земли, особо охраняемые объекты и ценные природные комплексы, водозаборы хозяйственного питьевого назначения, зоны отдыха, санатории, курорты, а также пути миграционных перемещений наземных животных. При этом в случае нахождения на пути миграций перелетных птиц объект намечаемой деятельности не сможет оказать на них какое-либо влияние в виду отсутствия высотных источников выбросов.

В районе расположения объекта намечаемой деятельности РГП «Казгидромет» осуществляются исследования фонового загрязнения атмосферного воздуха. Фоновые концентрации определяются по пяти загрязняющим веществам: азота диоксид – 0,0801 мг/м^3, диоксид серы – 0,0135 мг/м^3, углерода оксид – 2,0263 мг/м^3, взвешенные вещества – 0,0529 мг/м^3, азота оксид – 0,0457 мг/м^3.

Источниками электромагнитных излучений на период строительства и эксплуатации могут являться личные средства сотовой связи работников предприятия. Однако они не оказывают негативного воздействия на прилегающие селитебные зоны, поскольку данный вид товаров (сотовые телефоны, аппараты УЗДИ) проходит обязательную сертификацию при поступлении в продажу и разрешены к использованию в частных целях.

Источники радиационного излучения на территории предприятия на период строительства и эксплуатации отсутствуют.

Кадастровый номер земельного участка: 15-234-010-3134. Срок временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок: до 05.11.2062 года. Площадь земельного участка: 2,0 га. Категория земель: Земли населённых пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов). Целевое назначение земельного участка: для строительства молочно-перерабатывающего завода и его обслуживания. Ограничения в использовании и обременении земельного участка: нет. Делимость земельного участка: делимый.

Кадастровый номер земельного участка: 15-234-010-2478. Срок временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок: до 05.11.2062 года. Площадь

земельного участка: 0,72 га. Категория земель: Земли населённых пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов). Целевое назначение земельного участка: для строительства молочно-перерабатывающего завода и его обслуживания. Ограничения в использовании и обременении земельного участка: нет. Делимость земельного участка: делимый.

Согласно установленной классификации земельный участок, на котором запланировано строительство молочно-перерабатывающего завода, относится к землям населённых пунктов.

Проектом предусмотрено строительство одноэтажной пристройки, сопряжённой с действующим производственным зданием. Пристройка предназначена для размещения: технологического оборудования приёма, переработки и фасовки молока; холодильных камер хранения готовой продукции; инженерных коммуникаций и обслуживающих систем.

Зонирование предусматривает разделение «грязных» и «чистых» участков. Планировка обеспечивает сквозной производственный поток без перекрещивания персонала, сырья и готовой продукции.

Участок проведения проектных мероприятий находится в производственной зоне г. Петропавловск, на территории существующего молокоперерабатывающего завода.

Привязку проектируемого здания выполнять в створе с существующим зданием завода. При выполнении разбивочных работ в процессе строительства кроме разбивочного плана использовать архитектурно-строительные чертежи.

Подъездные пути к зданиям и сооружениям молокоперерабатывающего завода выполнены со всех сторон, доступ пожарной техники обеспечен- предусмотрена кольцевая система движения специализированного транспорта.

Проектом предусмотрено устройство:

- асфальтобетонного покрытия проездов общей площадью – 3730,50 м²;
- отмостки из асфальтобетона общей площадью – 241,50 м². Ширина отмостки у проектируемого пристроя принята 1,00 м.

Показатели по генплану

п/п	Наименование	Кол-во (на участке), м^2
1	Площадь застройки (проектируемая)	4055,30
2	Площадь отмостки	241,50
3	Площадь асфальтобетонного покрытия (проектируемая)	3730,50
4	Площадь свободная от проектных мероприятий (сущ. застройки и благоустройство)	19172,70

Производительность переработки сырого молока: до 19 м³/ч (19,5 т/час), 190 м^3/сутки (195 т/сутки), 69350 м^3/год (71292 т/год).

Характеристика готовой продукции: 30 т/сут – кисломолочная (кефир, ряженка), 10 т/сут – сметана, 0,6 т/сут – масла, 125 т/сут – молоко, 5 т/сут – творог.

По степени воздействия на окружающую среду объект намечаемой деятельности на период эксплуатации относится к II категории (согласно приложения 2 к Экологическому кодексу РК от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК – с проектной мощностью менее 200 тонн перерабатываемого молока в сутки (среднегодовой показатель) (п. 4.1.4 Приложения) [2].

Загрязнение атмосферного воздуха в период строительства объекта намечаемой деятельности будет обусловлено выбросами следующих загрязняющих веществ:

1. Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) – 0.080891 т/год (кл.опас. 3).
2. Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) – 0.004625 т/год (кл.опас. 2).

3. Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446) - 0.00000632 т/год (кл.опас. 3).
4. Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) - 0.00001152 т/год (кл.опас. 1).
5. Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) – 0.019034 т/год (кл.опас. 2).
6. Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) – 0.0030924 т/год (кл.опас. 3).
7. Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) – 0.04304 т/год (кл.опас. 4).
8. Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) – 0.00121 т/год (кл.опас. 2).
9. Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) - 0.0013 т/год (кл.опас. 2).
10. Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) – 0.198344 т/год (кл.опас. 3).
11. Метилбензол (349) – 0.1720679 т/год (кл.опас. 3).
12. Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) – 0.03331314 т/год (кл.опас. 4).
13. Пропан-2-он (Ацетон) (470) – 0.07212847 т/год (кл.опас. 4).
14. Уайт-спирит (1294*) – 0.268431 т/год (кл.опас. 4).
15. Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) - 0.022309 т/год (кл.опас. 4).
16. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) – 2.767311 т/год (кл.опас. 3).

Общее количество выбросов на период строительства составит 3.68711475 тонн..

Выбросы загрязняющих веществ на период эксплуатации:

1. Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20) - 0.002964 т/год (кл.опас. 2).
2. Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) - 0.006446 т/год (кл.опас. 3).
3. Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) - 0.000764 т/год (кл.опас. 2).
4. Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) – 2.629936 т/год (кл.опас. 2).
5. Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) – 0.427192 т/год (кл.опас. 3).
6. Серная кислота (517) - 0.000001013 т/год (кл.опас. 2).
7. Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) – 0.3117 т/год (кл.опас. 3).
8. Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) – 9.342685 т/год (кл.опас. 4).
9. Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)- 0.00016 т/год (кл.опас. 2).
10. Бутан (99) – 0.97767 т/год (кл.опас. 4).
11. Взвешенные частицы (116) – 0.0073136 т/год (кл.опас. 3).
12. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) – 0.000039 т/год (кл.опас. 3).
13. Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) - 0.004606 т/год (кл.опас. 4).

Общее количество выбросов на период эксплуатации составит 13.711476613 тонн.

Основными источниками образования отходов в период строительства объекта намечаемой деятельности будут являться такие технологические процессы и оборудование, м.

От вышеперечисленных технологических процессов и оборудования образуются следующие виды отходов:

1. Промасленная ветошь (150202*) – 0,324 т/год.
2. Тара из-под лакокрасочных материалов (170409*) –0,096 т/год.
3. Огарки сварочных электродов (120113) – 0,0433/год.
4. Твёрдые бытовые отходы (200301) – 2,92 т/год.
5. Отходы строительства (170101) – 0,5 т/год.

Общее количество выбросов на период строительства составит 3,8833 тонн.

Основными источниками образования отходов на предприятии в период эксплуатации будут являться такие технологические процессы и оборудование, как обслуживание и ремонт технологического оборудования, удовлетворение хозяйственно-бытовых нужд рабочих. От вышеперечисленных технологических процессов и оборудования будут образовываться следующие виды отходов:

1. Отработанные свинцово-кислотные аккумуляторные батареи (160601*) – 0,36 т/год.
2. Отработанные масла (130208*) – 0,85 т/год.
3. Отработанные масленые фильтры, загрязненные нефтепродуктами (160107*) – 0,08 т/год.
4. Отработанные воздушные фильтры (160199) - 0,1 т/год.
5. Промасленная ветошь (150202*) - 0,0252 т/год.
6. Отработанные автомобильные шины (160103) - 2,12 т/год.
7. Огарки электродов (120113) - 0,006 т/год.
8. Твёрдые бытовые отходы (200301) – 15 т/год.
9. Стружка черных металлов (120101) - 0,01 т/год.
10. Отработанные люминесцентные лампы (200121*) - 0,0324 т/год.
11. Лом абразивных изделий (120121) - 0,0054 т/год.
12. Смёт с территории (200303) – 1 т/год.
13. Отходы упаковочных материалов (картон) (150101)- 3,6 т/год.
14. Отходы упаковочных материалов (полиэтилен) (150102) - 1,8 т/год.
15. Тара из-под моющих средств (150110*) - 1,2 т/год.

Общее количество выбросов на период эксплуатации составит 26,189 тонн.

В целом, воздействие на атмосферный воздух на период строительства и эксплуатации объекта намечаемой деятельности может характеризоваться как незначительное по своей величине.

При этом на период эксплуатации выбросы загрязняющих веществ в атмосферу не будут осуществляться.

Согласно приложению 1 к постановлению акимата Северо-Казахстанской области от 12 мая 2020 года № 111 в районе осуществления намечаемой деятельности историко-архитектурные памятники, охраняемые объекты, археологические ценности, содежащиеся в государственном списке памятников истории и культуры местного значения Северо-Казахстанской области, отсутствуют.

В связи с тем, что на период эксплуатации объекта намечаемой деятельности сбросы загрязненных промышленных и хозяйственно-бытовых сточных вод непосредственно в водные объекты, на рельеф местности и в накопители сточных вод, проведение послепроектного анализа фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности не требуется.

Таким образом, анализ экологических аспектов расширение молокоперерабатывающего завода со строительством пристройки с технологическим оборудованием для переработки молока, фасовки и хранения молочных продуктов по адресу: СКО, г. Петропавловск, ул. М.Ауэзова 274б, позволил сделать вывод, что основное негативное воздействие

объекта на окружающую среду и здоровье населения будет связано с загрязнением атмосферного воздуха во время строительства и эксплуатации, однако это воздействие будет находиться в пределах допустимых значений. Воздействие предприятия на другие компоненты окружающей среды, включая водные, почвенные, растительные и животные ресурсы, будет иметь незначительный характер и в большинстве случаев будет сведено к минимуму.

Составитель отчета о возможных воздействиях несет гражданско-правовую ответственность перед инициатором за качество отчета о возможных воздействиях и иных полученных составителем результатов проведения оценки воздействия на окружающую среду в соответствии с заключенным между ними договором. Составитель отчета о возможных воздействиях, инициатор несут ответственность, предусмотренную законами Республики Казахстан, за сокрытие полученных сведений о воздействиях на окружающую среду и представление недостоверных сведений при проведении оценки воздействия на окружающую среду. При реализации намечаемой деятельности будут соблюдены требования нормативно-правовых актов в области санитарно-эпидемиологического благополучия и здоровья населения

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246.
3. Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.
4. Единая система классификации качества воды в водных объектах, утвержденная приказом Председателя Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан от 9 ноября 2016 года № 151.
5. Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды Северо-Казахстанской области за 1 полугодие 2025 года.
6. СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».
7. СН РК 2.04-03-2011 «Защита от шума».
8. «Каталог источников шума и средств защиты». ДОАО Газпроектинжиниринг. Воронеж, 2004 г.
9. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».
10. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утвержденная приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
11. Классификатор отходов, утвержденный приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
12. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденные приказом исполняющим обязанности Министра здравоохранения РК от 25.12.2020 года №КР ДСМ-331/2020.
13. РНД 211.2.02.05-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)». Астана, 2005.
14. РНД 211.2.02.09-2004 «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». Астана, 2005.
15. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө.
16. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
17. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
18. «Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами». Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
19. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий, утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.08 года № 100-п.
20. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и

здоровье человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

21. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005.

22. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

23. Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196.

24. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 – Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

16004300

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

04.03.2016 года **02384Р**

Выдана **ИП ПОПОВ ВАДИМ АНАТОЛЬЕВИЧ**

ИИН: 850426350980

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес -идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие **Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание **Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар **Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) **ЖОЛДАСОВ ЗУЛФУХАР САНСЫЗБАЕВИЧ**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Дата первичной выдачи

Срок действия лицензии

Место выдачи **г.Астана**

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02384Р

Дата выдачи лицензии 04.03.2016 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат **ИП ПОПОВ ВАДИМ АНАТОЛЬЕВИЧ**

ИИН: 850426350980

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база **Г. ПЕТРОПАВЛОВСК, УЛ. ИМЕНИ ЧГСС Г.К.ЖУКОВА, Д. 7, КВ. 70**

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар **Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо) **ЖОЛДАСОВ ЗУЛФУХАР САНСЫЗБАЕВИЧ**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Номер приложения 001

Срок действия

Дата выдачи приложения 04.03.2016

Место выдачи г.Астана

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен маңызы бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 – Копия ответа КГУ «Управление ветеринарии акимата Северо-Казахстанской области»

«Солтүстік Қазақстан облысы әкімдігінің ветеринария басқармасы» коммуналдық мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Петропавл қ., Жамбыл атындағы көшесі 302, -

Коммунальное государственное учреждение «Управление ветеринарии акимата Северо-Казахстанской области»

Республика Казахстан 010000, г. Петропавловск, улица Имени Жамбыла 302, -

18.11.2025 №ЖТ-2025-03985174

ПОПОВ ВАДИМ АНАТОЛЬЕВИЧ

КАЗАХСТАН, СЕВЕРО-КАЗАХСТАНСКАЯ ОБЛАСТЬ, ПЕТРОПАВЛОВСК, ПРОЕЗД Имени Жамбыла, 1А, 238

На №ЖТ-2025-03985174 от 12 ноября 2025 года

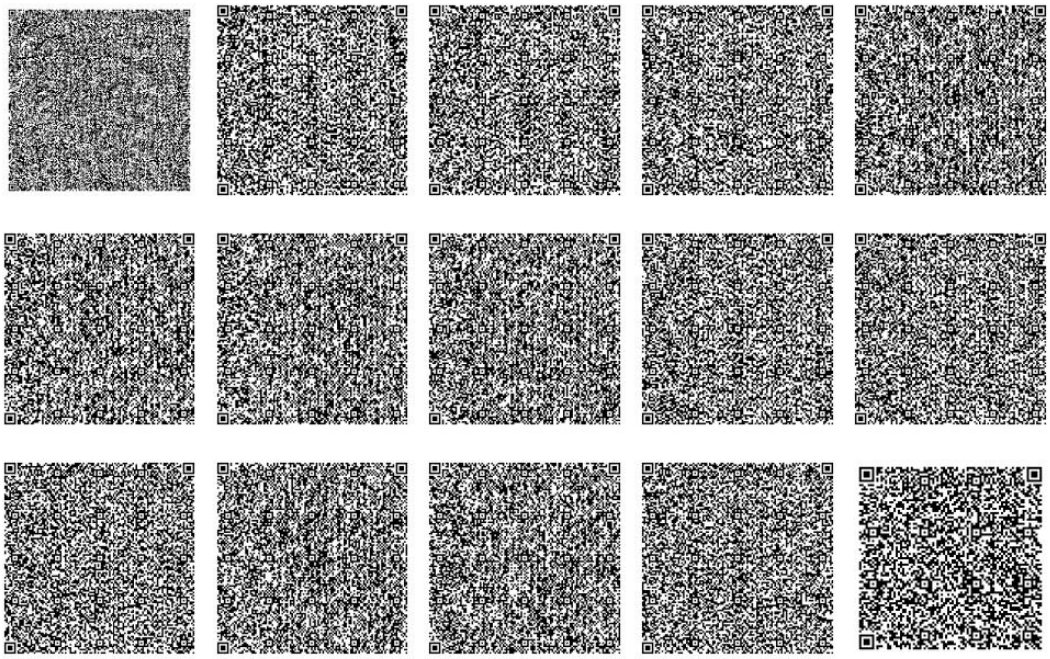
2025 ж. 18 қараша № ЖТ-2025-03985174 (күні) (индексі) 2025 ж. 12.11 № 42_____ (құжаттың кіріс нөміріне және күніне сілтеме) ЖК «Попов В.А.» басшысы В.А. Поповқа Солтүстік Қазақстан облысы әкімдігінің ветеринария басқармасы Қазақстан Республикасының Әкімшілік рәсімдік-процестік кодексіне сәйкес сіздің 2025 жылғы 12 қарашадағы № ЖТ-2025-03985174 жолданымыңыз қаралғанын хабарлайды. Солтүстік Қазақстан облысы Петропавл қаласы М. Әуезов көшесі, 274 Б мекенжайы бойынша орналасқан «Сүтті қайта өңдеуге, сүт өнімдерін қаптауға және сақтауға арналған технологиялық жабдығы бар жапсарлас құрылыс салу арқылы сүт өңдеу зауытын кеңейту» қызметі жоспарланған жер учаскесінде, 1-нүкте 54°52'51.95" С.Е., 69° 14'6.10" Ш.Б., 2-нүкте 54°52'51.94" С.Е., 69°14'13.00" Ш.Б., 3-нүкте 54°52'44.86" С.Е., 69°14'13.14" Ш.Б., 4-нүкте 54°52'44.93" С.Е., 69°14'5.56" Ш.Б. географиялық координаттары шекараларында мал қорымдары мен сібір жарасы көмінділері жоқ. Қазақстан Республикасының Әкімшілік рәсімдік-процестік кодексінің 91-бабына сәйкес сіз қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, оған әкімшілік (сотқа дейінгі) тәртіппен шағымдануға құқылысыз. Басшының м.а. О. Болыспаев : Жұмажан Б.С. :8(7152)34-02-35 vet.san.otdel2024@mail.kz № ЖТ-2025-03985174 от 18 ноября 2025 г. (индекс) (дата) № 42 от 12.11.2025 г._____ (ссылка на номер и дату входящего документа) Руководителю ИП «Попов В.А.» Попову В.А. Управление ветеринарии акимата Северо-Казахстанской области сообщает, что в соответствии с Административным процедурно-процессуальным кодексом Республики Казахстан Ваше обращение от 12 ноября 2025 года № ЖТ-2025-03985174 рассмотрено. На земельном участке, где намечается деятельность «Расширение молокоперерабатывающего завода со строительством пристройки с технологическим оборудованием для переработки молока, фасовки и хранения молочных продуктов», расположенном по адресу: Северо-Казахстанская область, г.Петропавловск, ул. М.Ауэзова 274 Б, в границах географических координат: 1 точка 54°52'51.95" С.Ш., 69°14'6.10" В.Д., 2-точка 54° 52'51.94" С.Ш., 69°14'13.00" В.Д., 3-точка 54°52'44.86" С.Ш., 69°14'13.14" В.Д., 4-точка 54°52'44.93" С.Ш., 69°14'5.56" В.Д., скотомогильники и сибиреязвенные захоронения отсутствуют. В соответствии со ст. 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан в случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

административном (до судебном) порядке. И.о. руководителя О. Болыспаев :Жұмажан Б.С. :8 (7152)34-02-35 vet.san.otdel2024@mail.kz

Басқарма басшысының орынбасары **БОЛЫСПАЕВ ОЛЖАС АЛЬЖАНОВИЧ**



Орындаушы

ЖҰМАЖАН БІРЖАН СЕРІКБАЙҰЛЫ

тел.: 7011530631

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3 – Копия заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности, выданного РГУ «Департамент экологии по Северо-Казахстанской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан»

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ СОЛТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

150000, Петропавлқаласы, К.Сүтішев көшесі, 58 үй,
тел: 8(7152) 46-18-85,
sko-ecodep@ecogeo.gov.kz

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО СЕВЕРО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

150000, г.Петропавловск, ул.К.Сутюшева, 58,
тел: 8(7152) 46-18-85,
sko-ecodep@ecogeo.gov.kz

Номер: KZ36VWF00626906
Дата: 20.08.2026

Коммандитное товарищество «Зенченко и компания»

Заключение
об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности

На рассмотрение представлено: Заявление о намечаемой деятельности КТ «Зенченко и компания»

Материалы поступили на рассмотрение: KZ73RYS01839632 от 23.07.2026 г.
(дата, номер входящей регистрации)

Общие сведения

Намечаемый вид деятельности - «расширение молокоперерабатывающего завода с увеличением производственной мощности до 190 м3/сутки (195 т/сутки), 69350 м3/год (71292 т/год)».

В административном отношении участок намечаемой деятельности (Расширение молокоперерабатывающего завода со строительством пристройки с технологическим оборудованием для переработки молока, фасовки и хранения молочных продуктов) расположен по адресу: СКО, г. Петропавловск, ул. М. Ауэзова, 274б. С северной, северо-западной и северо-восточной стороны располагается пустырь, с юго-западной стороны на расстоянии 70 метров располагается ТОО «Nord Agro Product», с юго-восточной стороны на расстоянии 70 метров располагаются ТОО «Logistic Inside», с восточной стороны предприятие граничит с ТОО «Petromali company», с западной стороны граничит с ТОО «Казмясопродукт». Ближайшая жилая зона расположена в юго-западном направлении на расстоянии 1700 м от границ промплощадки.

Кадастровый номер земельного участка 1: 15-234-010-3134.

Срок временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок: до 05.11.2062 года.

Площадь земельного участка: 2,0 га.

Кадастровый номер земельного участка 2: 15-234-010-2478.

Срок временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок: до 05.11.2062 года.

Площадь земельного участка: 0,72 га.

Географические координаты угловых точек участка:

- Точка 1 – 54˚52'44.95"с.ш., 69˚14'05.66" в.д.;
- Точка 2 – 54˚52'51.85'с.ш., 69˚14'06.14"в.д.;
- Точка 3 – 54˚52'51.74", 69˚14'12.84"в.д.;
- Точка 4 – 54˚52'44.65"с.ш., 69˚14'13.22"в.д..

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Краткое описание намечаемой деятельности

Основной вид намечаемой деятельности предприятия – производство молочной продукции в ассортименте.

Проектом предусмотрено строительство одноэтажной пристройки, сопряжённой с действующим производственным зданием. Пристройка предназначена для размещения: технологического оборудования приёма, переработки и фасовки молока; холодильных камер хранения готовой продукции; инженерных коммуникаций и обслуживающих систем.

Зонирование предусматривает разделение «грязных» и «чистых» участков. Планировка обеспечивает сквозной производственный поток без перекрещивания персонала, сырья и готовой продукции. В рамках строительства вышеперечисленных объектов планируется проведение следующих строительно-монтажных работ, оказывающих прямое или косвенное воздействие на состояние окружающей среды:

- земляные работы;
- погрузочно-разгрузочные работы;
- сварочные работы металлических конструкций;
- медницкие работы;
- покрасочные работы.

Земляные и погрузочно-разгрузочные работы. Проведение земляных и погрузочно-разгрузочных работ обусловлено необходимостью выемки с поверхности строительной площадки части почвенно-растительного слоя и строительного грунта при устройстве фундамента, а также пересыпки сыпучих строительных материалов (песок, щебень). Изъятый во время проведения земляных работ строительный грунт, а также снятый почвенно-растительный слой будут храниться в непосредственной близости от места проведения работ и в дальнейшем уложены на прежнее место в обратной последовательности, без перемешивания строительного грунта и ПРС, с сохранением всех физико-химических свойств последнего.

Сварочные работы металлических конструкций будут производиться посредством передвижных постов ручной дуговой сварки сталей штучными электродами. В качестве сварочного материала на посту ручной дуговой сварки будут использоваться электроды марки Э42.

Покрасочные работы будут производиться с помощью кисти и валика. В качестве покрасочного материала будут использоваться грунтовка ГФ-021, эмаль ПФ-115, эмаль ХС-720, уайт-спирит, растворитель для лакокрасочных материалов Р-4, лак битумный БТ-123, лак битумный БТ-577.

Технологический процесс на период эксплуатаци включает в себя следующие стадии; прием сырого молока со взвешиванием в приемные емкости, анализ молока, сепарирование молока с получением сливок и обрата, гомогенизация, сепарирование сливок (при производстве масла), подогрев молока в пастеризаторе, изготовление питьевого молока, жидкой кисломолочной продукции и другой молочной и кисломолочной продукции в ассортименте, фасовка в тарную упаковку с последующей отправкой в холодильные камеры на хранение и дальнейшую реализацию.

Технологические процессы на молочноперерабатывающем заводе полностью автоматизированы, от производства продукции до мытья оборудования.

Производительность переработки сырого молока: до 19 м³/ч (19,5 т/час), 190 м3/сутки (195 т/сутки), 69350 м3/год (71292 т/год).

Площадь застройки -4055,30 м2

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Характеристика готовой продукции: 30 т/сут – кисломолочная (кефир, ряженка), 10 т/сут – сметана, 0,6 т/сут – масла, 125 т/сут – молоко, 5 т/сут – творог.

Сроки строительства составит 6 месяцев.

Потребность в водных ресурсах на период строительства и эксплуатации объекта намечаемой деятельности будет обеспечиваться за счет централизованного водоснабжения.

На период строительства общее потребление воды питьевого качества на период строительства составит 298,2663 м3, технического – 474,2366628 м3. Таким образом, совокупный объём воды, расходуемый в период строительства, составит 772,503 м3.

На период эксплуатации годовая норма потребления воды питьевого качества составит 1825 м3, питьевого качества на переработку молока – 130000 м3, технической воды на производство пара – 3000 м3.

На период строительства водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод предусмотрено в существующие туалеты. Общий объем водоотведения составит 772,503 м3.

На период эксплуатации водоотведение хозяйственно-бытовых и технических сточных вод предусмотрено в существующие туалеты. Общий объем водоотведения составит 134825 м3. На предприятии имеется центральная канализация.

Выбросы загрязняющих веществ на период строительства:

- Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) – 0.080891 т/год (кл.опас. 3).
- Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) – 0.004625 т/год (кл.опас. 2).
- Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446) - 0.00000632 т/год (кл.опас. 3).
- Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) - 0.00001152 т/год (кл.опас. 1).
- Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) – 0.019034 т/год (кл.опас. 2).
- Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) – 0.0030924 т/год (кл.опас. 3).
- Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) – 0.04304 т/год (кл.опас. 4).
- Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) – 0.00121 т/год (кл.опас. 2).
- Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) - 0.0013 т/год (кл.опас. 2).
- Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) – 0.198344 т/год (кл.опас. 3).
- Метилбензол (349) – 0.1720679 т/год (кл.опас. 3).
- Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) – 0.03331314 т/год (кл.опас. 4).
- Пропан-2-он (Ацетон) (470) – 0.07212847 т/год (кл.опас. 4).
- Уайт-спирит (1294*) – 0.268431 т/год (кл.опас. 4).
- Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) - 0.022309 т/год (кл.опас. 4).
- Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) – 2.767311 т/год (кл.опас. 3).

Общее количество выбросов на период строительства составит 3.68711475 тонн.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Выбросы загрязняющих веществ на период эксплуатации:

• Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20) - 0.002964 т/год (кл.опас. 2).

• Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) - 0.006446 т/год (кл.опас. 3).

• Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) - 0.000764 т/год (кл.опас. 2).

• Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) – 2.629936 т/год (кл.опас. 2).

• Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) – 0.427192 т/год (кл.опас. 3).

• Серная кислота (517) - 0.000001013 т/год (кл.опас. 2).

• Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) – 0.3117 т/год (кл.опас. 3).

• Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) – 9.342685 т/год (кл.опас. 4).

• Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)- 0.00016 т/год (кл.опас. 2).

• Бутан (99) – 0.97767 т/год (кл.опас. 4).

• Взвешенные частицы (116) – 0.0073136 т/год (кл.опас. 3).

• Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) – 0.000039 т/год (кл.опас. 3).

• Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) - 0.004606 т/год (кл.опас. 4).

Общее количество выбросов на период эксплуатации составит 13.711476613 тонн.

Основными источниками образования отходов на предприятии в период строительства будут являться такие технологические процессы и оборудование, как монтаж и сварка металлоконструкций, покрасочные работы, удовлетворение хозяйственно-бытовых нужд рабочих. От вышеперечисленных технологических процессов и оборудования будут образовываться следующие виды отходов:

1. Промасленная ветошь (150202*) – 0,324 т/год. Промасленная ветошь образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и машин. Сбор и хранение отхода будет осуществляться в закрытом металлическом ящике на удалении от других горючих материалов и источников возможного возгорания. Срок хранения отхода будет составлять не более шести месяцев до его передачи третьим лицам, осуществляющим работы по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

2. Тара из-под лакокрасочных материалов (170409*) – 0,096 т/год. Тара из-под лакокрасочных материалов образуется при выполнении малярных работ. Сбор и хранение отхода будет осуществляться в закрытом металлическом контейнере. Срок хранения отхода будет составлять не более шести месяцев до его передачи третьим лицам, осуществляющим работы по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

3. Огарки сварочных электродов (120113) – 0,0433 т/год. Огарки электродов представляют собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования. Сбор и хранение отхода будет осуществляться в закрытом металлическом ящике. Срок хранения отхода будет составлять не более трех месяцев до его передачи третьим

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

лицам, осуществляющим работы по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

4. Твёрдые бытовые отходы (200301) – 2,92 т/год. Твёрдые бытовые отходы образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала предприятия. Сбор и хранение отхода будет осуществляться в стальном контейнере, расположенном на специальной заасфальтированной площадке. В связи с тем, что согласно ст. 351 ЭК РК на полигонах запрещается принимать ряд отходов, в т.ч. входящих в состав твердых бытовых отходов (отходы пластмасс, пластика и полиэтилена, полиэтилентерефталатная упаковка; макулатура, картон и отходы бумаги; стеклобой; пищевые отходы и др.), необходимые компоненты извлекаются из общей массы твердых бытовых отходов и передаются сторонним специализированным организациям. Исходя из вышеизложенного, на предприятии будет производиться сортировка и раздельный сбор отходов. Срок хранения твёрдых бытовых отходов, а также входящих в их состав компонентов будет составлять не более шести месяцев до их передачи третьим лицам, осуществляющим работы по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

5. Отходы строительства (170101) - 0,5 т/год. Отходы строительства представляют собой отходы постутилизации, образующиеся в процессе строительства. Сбор и хранение отхода будет осуществляться на открытой площадке. Срок хранения отхода будет составлять не более шести месяцев до его передачи третьим лицам, осуществляющим работы по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

Общее количество отходов, образующихся на период строительства составит 3,3833 тонн.

Основными источниками образования отходов на предприятии в период эксплуатации будут являться такие технологические процессы и оборудование, как обслуживание и ремонт технологического оборудования, удовлетворение хозяйственно-бытовых нужд рабочих. От вышеперечисленных технологических процессов и оборудования будут образовываться следующие виды отходов:

1. Отработанные свинцово-кислотные аккумуляторные батареи (160601*) – 0,36 т/год. Отработанные свинцово-кислотные аккумуляторные батареи образуется в процессе эксплуатации автотранспорта. Сбор и хранение отхода осуществляется на стеллажах. Срок хранения отхода будет составлять не более шести месяцев до их передачи сторонним специализированным организациям по договору.

2. Отработанные масла (130208*) – 0,85 т/год. Отработанные масла образуется в процессе эксплуатации автотранспорта. Сбор и хранение отхода осуществляется в металлических бочках. Срок хранения отхода будет составлять не более шести месяцев до их передачи сторонним специализированным организациям по договору.

3. Отработанные масленые фильтры, загрязненные нефтепродуктами (160107*) – 0,08 т/год. Отработанные масленые фильтры, загрязненные нефтепродуктами, образуется в процессе эксплуатации автотранспорта. Сбор и хранение отхода осуществляется в металлическом контейнере. Срок хранения отхода будет составлять не более шести месяцев до их передачи сторонним специализированным организациям по договору.

4. Отработанные воздушные фильтры (160199) - 0,1 т/год. Отработанные воздушные фильтры образуется в процессе эксплуатации автотранспорта. Сбор и хранение отхода осуществляется в металлическом контейнере. Срок хранения отхода

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

будет составлять не более шести месяцев до их передачи сторонним специализированным организациям по договору.

5. Промасленная ветошь (150202*) - 0,0252 т/год. Промасленная ветошь образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и машин. Сбор и хранение отхода будет осуществляться в закрытом металлическом ящике, расположенном в закрытом помещении, на удалении от других горючих материалов и источников возможного возгорания. Срок хранения отхода составляет не более шести месяцев до их передачи сторонним специализированным организациям по договору.

6. Отработанные автомобильные шины (160103) - 2,12 т/год. Отработанные автомобильные шины образуется в процессе эксплуатации автотранспорта. Сбор и хранение отхода осуществляется в помещении гаража. Срок хранения отхода будет составлять не более шести месяцев до их передачи сторонним специализированным организациям по договору.

7. Огарки электродов (120113) - 0,006 т/год. Огарки электродов представляют собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования. Сбор и хранение отхода будет осуществляться в металлическом ящике, расположенном в закрытом помещении. Срок хранения отхода составляет не более шести месяцев до их передачи сторонним специализированным организациям по договору.

8. Твёрдые бытовые отходы (200301) – 15 т/год. Твёрдые бытовые отходы образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала предприятия. Сбор и хранение отхода будет осуществляться в стальном контейнере, расположенном на специальной заасфальтированной площадке. В связи с тем, что согласно ст. 351 ЭК РК на полигонах запрещается принимать ряд отходов, в т.ч. входящих в состав твердых бытовых отходов (отходы пластмасс, пластика и полиэтилена, полиэтилентерефталатная упаковка; макулатура, картон и отходы бумаги; стеклобой; пищевые отходы и др.), необходимые компоненты извлекаются из общей массы твердых бытовых отходов и передаются сторонним специализированным организациям. Исходя из вышеизложенного, на предприятии будет производиться сортировка и раздельный сбор отходов. Срок хранения твердых бытовых отходов, а также входящих в их состав компонентов будет составлять не более шести месяцев до их передачи третьим лицам, осуществляющим работы по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

9. Стружка черных металлов (120101) - 0,01 т/год. Стружка чёрных металлов и лом абразивных изделий образуется в процессе использования станков. Сбор и хранение отхода будет осуществляться в закрытом металлическом ящике, расположенном в закрытом помещении, на удалении от других горючих материалов и источников возможного возгорания. Срок хранения отхода составляет не более шести месяцев до их передачи сторонним специализированным организациям по договору.

10. Отработанные люминесцентные лампы (200121*) - 0,0324 т/год. Отработанные люминесцентные лампы образуется в процессе использования ламп. Сбор и хранение отхода будет осуществляться в закрытом металлическом ящике, расположенном в закрытом помещении, на удалении от других горючих материалов и источников возможного возгорания. Срок хранения отхода составляет не более шести месяцев до их передачи сторонним специализированным организациям по договору.

11. Лом абразивных изделий (120121) - 0,0054 т/год.

12. Смёт с территории (200303) – 1 т/год. Смёт с территории образуется в процессе уборки (подметания) территории предприятия. Сбор и хранение отхода будет

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

осуществляться в стальном контейнере, расположенном на специальной заасфальтированной площадке. Срок хранения отхода будет составлять не более шести месяцев до его передачи третьим лицам, осуществляющим работы по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

13. Отходы упаковочных материалов (картон) (150101)- 3,6 т/год. Отходы упаковочных материалов (картон) образуется в процессе функционирования предприятия. Сбор и хранение отхода осуществляется в складе. Срок хранения отхода будет составлять не более шести месяцев до их передачи сторонним специализированным организациям по договору.

14. Отходы упаковочных материалов (полиэтилен) (150102) - 1,8 т/год. Отходы упаковочных материалов (полиэтилен) образуется в процессе функционирования предприятия. Сбор и хранение отхода осуществляется в складе. Срок хранения отхода будет составлять не более шести месяцев до их передачи сторонним специализированным организациям по договору.

15. Тара из-под моющих средств (150110*) - 1,2 т/год. Тара из-под моющих средств образуется в процессе функционирования предприятия. Сбор и хранение отхода осуществляется в складе. Срок хранения отхода будет составлять не более шести месяцев до их передачи сторонним специализированным организациям по договору.

Общее количество отходов, образующихся на период эксплуатации составит 26,189 тонн.

Виды и количество используемых строительных материалов и сырья (период строительства):

1. Песок влажностью 5% – 3955,24 тонн.
2. Грунт влажностью 19% – 2319,924 тонн.
3. Щебень (5-10 мм) влажностью 5% – 662,3 тонн.
4. Щебень (10-20 мм) влажностью 5% – 1219,38 тонн.
5. Щебень (20-40 мм) влажностью 5% – 934,98 тонн.
6. Щебень (40-80 мм) влажностью 5% – 3176,85 тонн.
7. Битум - 22,309 тонн.
8. Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм - 1540,078 кг.
9. Электроды, d=5 мм, Э42 ГОСТ 9466-75 - 45,6407 кг.
10. Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/55 диаметром 4 мм - 1300 кг.
11. Припои оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые, марка ПОС30 ГОСТ 21930-76 - 0,02194 т.
12. Припои оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые, марка ПОС40 ГОСТ 21930-76 - 0,000642 т.
13. Кислород технический газообразный ГОСТ 5583-78 - 403,94206 м3.
14. Эмаль атмосферостойкая СТ РК 3262-2018 ПФ-115 - 0,7073541 т.
15. Грунтовка глифталевая ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003 - 0,0541295 т.
16. Грунтовка пентафталевая, ПФ-0142 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003 - 0,0060853 т.
17. Эмаль термостойкая СТ РК 3262-2018 ХС-720- 0,00015 т.
18. Растворитель Р-4 ГОСТ 7827-74 - 0,2774871 т.
19. Уайт-спирит ГОСТ 3134-78 - 0,1073102 т.
20. Лак БТ-123 ГОСТ Р 52165-2003 - 0,0187098 т.
21. Лак ГОСТ Р 52165-2003 БТ-577 - 0,00638 т.
22. Ветошь - 255,501124 кг.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Песок, грунт, щебень будут храниться на площадке строительства.

Период эксплуатации:

Газовые котлоагрегаты марки «VITOGAS 100-F» - 76,08 т/год.

Парогенераторы - 909 т/год.

Электроды МР-3 – 0,2 т/год.

Виды и количество используемых строительных материалов и сырья (период эксплуатации):

Производительность переработки сырого молока: до 19 м³/ч (19,5 т/час), 190 м3/сутки (195 т/сутки), 69350 м3/год (71292 т/год).

На период эксплуатации годовая норма потребления воды питьевого качества составит 1825 м3, питьевого качества на переработку молока – 130000 м3, технической воды на производство пара – 3000 м3.

Водоснабжение и водоотведение будет осуществляться за счёт центрального городского водопровода ТОО «Кызылжар Су».

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Земельный участок, на котором запланировано строительство объекта намечаемой деятельности, располагается на освоенной территории промышленного назначения, где отсутствуют ценные сельскохозяйственные земли, особо охраняемые объекты и ценные природные комплексы, водозаборы хозяйственного питьевого назначения, зоны отдыха, санатории, курорты, а также пути миграционных перемещений наземных животных. При этом в случае нахождения на пути миграций перелетных птиц объект намечаемой деятельности не сможет оказать на них какое-либо влияние в виду отсутствия высотных источников выбросов.

В районе расположения объекта намечаемой деятельности РГП «Казгидромет» осуществляются исследования фонового загрязнения атмосферного воздуха. Фоновые концентрации определяются для пяти загрязняющих веществ: азота диоксид – 0,0801 мг/м3, диоксид серы – 0,0135 мг/м3, углерода оксид – 2,0263 мг/м3, взвешенные вещества – 0,0529 мг/м3, азота оксид – 0,0457 мг/м3.

Объект намечаемой деятельности находится за пределами водоохранных зон и полос ближайших водных объектов, расположенных на значительном расстоянии (более 3600 м - озеро Большое Белое).

Сбросы загрязненных промышленных вод на предприятии на период строительства и эксплуатации непосредственно в водные объекты, на рельеф местности и в накопители сточных вод не будут осуществляться.

Зеленые насаждения в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности отсутствуют.

В связи с тем, что производственная деятельность объекта будет осуществляться в пределах планируемой производственной площадки, а также учитывая то, что используемые на предприятии технологические процессы позволяют рационально использовать существующие площади и объекты, воздействие предприятия на животный мир будет практически сведено к минимуму.

Источниками электромагнитных излучений на период строительства и эксплуатации могут являться личные средства сотовой связи работников предприятия. Однако они не оказывают негативного воздействия на прилегающие селитебные зоны, поскольку данный вид товаров (сотовые телефоны, аппараты УЗДИ) проходит обязательную сертификацию при поступлении в продажу и разрешены к использованию в частных целях.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Источники радиационного излучения на территории предприятия на период строительства и эксплуатации отсутствуют.

В связи с тем, что в пределах территории и (или) акватории, на которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, объекты загрязнения окружающей среды, в т.ч. объекты, воздействие которых на окружающую среду не изучено или изучено недостаточно, включая объекты исторических загрязнений, бывшие военные полигоны и другие объекты отсутствуют, можно сделать вывод, что текущее состояние компонентов окружающей среды в ходе осуществления намечаемой деятельности не изменится, соответственно, необходимость проведения полевых исследований отсутствует.

В связи с тем, что намечаемая деятельность будет осуществляться в пределах планируемой производственной площадки, а также учитывая то, что используемые на предприятии технологические процессы позволяют рационально использовать существующие площади и объекты, трансграничное воздействие предприятия на окружающую среду будет практически сведено к минимуму. Воздействие на компоненты окружающей среды при нормальном (без аварий) режиме намечаемых работ с учетом проведения предложенных мероприятий определяется как воздействие низкой значимости.

Земельный участок, на котором запланировано строительство объекта намечаемой деятельности, располагается на освоенной территории промышленного назначения, где отсутствуют ценные сельскохозяйственные земли, особо охраняемые объекты и ценные природные комплексы, водозаборы хозяйственного питьевого назначения, зоны отдыха, санатории, курорты, а также пути миграционных перемещений наземных животных. При этом в случае нахождения на пути миграций перелетных птиц объект намечаемой деятельности не сможет оказать на них какое-либо влияние в виду отсутствия высотных источников выбросов.

Таким образом, анализ экологических аспектов расширение молокоперерабатывающего завода со строительством пристройки с технологическим оборудованием для переработки молока, фасовки и хранения молочных продуктов по адресу: СКО, г. Петропавловск, ул. М. Ауэзова 274б, позволил сделать вывод, что основное негативное воздействие объекта на окружающую среду и здоровье населения будет связано с загрязнением атмосферного воздуха во время строительства и эксплуатации, однако это воздействие будет находиться в пределах допустимых значений. Воздействие предприятия на другие компоненты окружающей среды, включая водные, почвенные, растительные и животные ресурсы, будет иметь незначительный характер и в большинстве случаев будет сведено к минимуму.

На период строительства основные способы защиты атмосферного воздуха от загрязнения на строительной площадке сводятся к проведению работ по пылеподавлению. Уменьшение пылеобразования во время строительных работ достигается главным образом за счет орошения водой открытых грунтов и разгружаемых сыпучих материалов.

В целях охраны окружающей среды на предприятии должна быть организована система сбора, накопления хранения и вывоза отходов, в рамках которой необходимо выполнение следующих мероприятий: осуществление раздельного сбора различных видов отходов; использование для временного хранения отходов специальных контейнеров или другой специальной тары, установленной на специальных площадках; перевозка отходов на специально оборудованных транспортных средствах; осуществление сбора, транспортировки и захоронения отходов согласно требованиям

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

законодательства РК; отслеживание образования, перемещения и утилизации всех видов отходов на территории предприятия и т.д.

Намечаемая деятельность: «расширение молокоперерабатывающего завода с увеличением производственной мощности до 190 м3/сутки (195 т/сутки), 69350 м3/год (71292 т/год)» на основании п.11.2 «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК 13 июля 2021 года № 246 на период строительства относится к объектам II категории. На период эксплуатации в связи с увеличением производственной мощности на основании п.4.1.4. Экологического Кодекса РК (далее – Кодекс) относиться к объектам II категории.

Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду

В связи с тем, что возможные воздействия при реализации намечаемой деятельности на окружающую среду, предусмотренные п.25 Главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК №280 от 30.07.2021 г. (далее Инструкция) а также на основании п.п.8 п.29 Инструкции, проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным.

Обязательность проведения обусловлена следующими причинами:

- в черте населенного пункта или его пригородной зоны;
- связана с производством, использованием, хранением, транспортировкой или обработкой веществ или материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде или вызвать необходимость оценки действительных или предполагаемых рисков для окружающей среды или здоровья человека;
- приводит к образованию опасных отходов производства и (или) потребления;
- является источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды;
- приводит к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека.

Согласно п.5 ст. 65 Кодекса запрещается реализация намечаемой деятельности, в том числе выдача экологического разрешения для осуществления намечаемой деятельности, без предварительного проведения оценки воздействия на окружающую среду, если проведение такой оценки является обязательным для намечаемой деятельности в соответствии с требованиями Кодекса.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ СОЛТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

150000, Петропавлқаласы, К.Сүтішев көшесі, 58 үй,
тел: 8(7152) 46-18-85,
sko-ecodep@ecogeo.gov.kz

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО СЕВЕРО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

150000, г.Петропавловск, ул.К.Сутюшева, 58,
тел: 8(7152) 46-18-85,
sko-ecodep@ecogeo.gov.kz

Коммандитное товарищество
«Зенченко и компания»

Заключение
об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

На рассмотрение представлено: Заявление о намечаемой деятельности КТ «Зенченко и компания»

Материалы поступили на рассмотрение: KZ73RYS01839632 от 23.07.2026 г.
(дата, номер входящей регистрации)

Общие сведения

Намечаемый вид деятельности - «расширение молокоперерабатывающего завода с увеличением производственной мощности до 190 м3/сутки (195 т/сутки), 69350 м3/год (71292 т/год)».

В административном отношении участок намечаемой деятельности (Расширение молокоперерабатывающего завода со строительством пристройки с технологическим оборудованием для переработки молока, фасовки и хранения молочных продуктов) расположен по адресу: СКО, г.Петропавловск, ул. М.Ауэзова, 274б. С северной, северо-западной и северо-восточной стороны располагается пустырь, с юго-западной стороны на расстоянии 70 метров располагается ТОО «Nord Agro Product», с юго-восточной стороны на расстоянии 70 метров располагаются ТОО «Logistic Inside», с восточной стороны предприятие граничит с ТОО «Petromali company», с западной стороны граничит с ТОО «Казмясопродукт». Ближайшая жилая зона расположена в юго-западном направлении на расстоянии 1700 м от границ промплощадки.

Кадастровый номер земельного участка 1: 15-234-010-3134.

Срок временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок: до 05.11.2062 года.

Площадь земельного участка: 2,0 га.

Кадастровый номер земельного участка 2: 15-234-010-2478.

Срок временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок: до 05.11.2062 года.

Площадь земельного участка: 0,72 га.

Географические координаты угловых точек участка:

- Точка 1 – 54˚52'44.95"с.ш., 69˚14'05.66" в.д.;
- Точка 2 – 54˚52'51.85'с.ш., 69˚14'06.14"в.д.;
- Точка 3 – 54˚52'51.74", 69˚14'12.84"в.д.;
- Точка 4 – 54˚52'44.65"с.ш., 69˚14'13.22"в.д..

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Земельный участок, на котором запланировано строительство объекта намечаемой деятельности, располагается на освоенной территории промышленного назначения, где отсутствуют ценные сельскохозяйственные земли, особо охраняемые объекты и ценные природные комплексы, водозаборы хозяйственного питьевого назначения, зоны отдыха, санатории, курорты, а также пути миграционных перемещений наземных животных. При этом в случае нахождения на пути миграций перелетных птиц объект намечаемой деятельности не сможет оказать на них какое-либо влияние в виду отсутствия высотных источников выбросов.

В районе расположения объекта намечаемой деятельности РГП «Казгидромет» осуществляются исследования фонового загрязнения атмосферного воздуха. Фоновые концентрации определяются для пяти загрязняющих веществ: азота диоксид – 0,0801 мг/м3, диоксид серы – 0,0135 мг/м3, углерода оксид – 2,0263 мг/м3, взвешенные вещества – 0,0529 мг/м3, азота оксид – 0,0457 мг/м3.

Объект намечаемой деятельности находится за пределами водоохранных зон и полос ближайших водных объектов, расположенных на значительном расстоянии (более 3600 м - озеро Большое Белое).

Сбросы загрязненных промышленных вод на предприятии на период строительства и эксплуатации непосредственно в водные объекты, на рельеф местности и в накопители сточных вод не будут осуществляться.

Зеленые насаждения в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности отсутствуют.

В связи с тем, что производственная деятельность объекта будет осуществляться в пределах планируемой производственной площадки, а также учитывая то, что используемые на предприятии технологические процессы позволяют рационально использовать существующие площади и объекты, воздействие предприятия на животный мир будет практически сведено к минимуму.

Источниками электромагнитных излучений на период строительства и эксплуатации могут являться личные средства сотовой связи работников предприятия. Однако они не оказывают негативного воздействия на прилегающие селитебные зоны, поскольку данный вид товаров (сотовые телефоны, аппараты УЗДИ) проходит обязательную сертификацию при поступлении в продажу и разрешены к использованию в частных целях.

Источники радиационного излучения на территории предприятия на период строительства и эксплуатации отсутствуют.

В связи с тем, что в пределах территории и (или) акватории, на которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, объекты загрязнения окружающей среды, в т.ч. объекты, воздействие которых на окружающую среду не изучено или изучено недостаточно, включая объекты исторических загрязнений, бывшие военные полигоны и другие объекты отсутствуют, можно сделать вывод, что текущее состояние компонентов окружающей среды в ходе осуществления намечаемой деятельности не изменится, соответственно, необходимость проведения полевых исследований отсутствует.

В связи с тем, что намечаемая деятельность будет осуществляться в пределах планируемой производственной площадки, а также учитывая то, что используемые на предприятии технологические процессы позволяют рационально использовать существующие площади и объекты, трансграничное воздействие предприятия на

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

окружающую среду будет практически сведено к минимуму. Воздействие на компоненты окружающей среды при нормальном (без аварий) режиме намечаемых работ с учетом проведения предложенных мероприятий определяется как воздействие низкой значимости.

Земельный участок, на котором запланировано строительство объекта намечаемой деятельности, располагается на освоенной территории промышленного назначения, где отсутствуют ценные сельскохозяйственные земли, особо охраняемые объекты и ценные природные комплексы, водозаборы хозяйственного питьевого назначения, зоны отдыха, санатории, курорты, а также пути миграционных перемещений наземных животных. При этом в случае нахождения на пути миграций перелетных птиц объект намечаемой деятельности не сможет оказать на них какое-либо влияние в виду отсутствия высотных источников выбросов.

Таким образом, анализ экологических аспектов расширение молокоперерабатывающего завода со строительством пристройки с технологическим оборудованием для переработки молока, фасовки и хранения молочных продуктов по адресу: СКО, г. Петропавловск, ул. М. Ауэзова 274б, позволил сделать вывод, что основное негативное воздействие объекта на окружающую среду и здоровье населения будет связано с загрязнением атмосферного воздуха во время строительства и эксплуатации, однако это воздействие будет находиться в пределах допустимых значений. Воздействие предприятия на другие компоненты окружающей среды, включая водные, почвенные, растительные и животные ресурсы, будет иметь незначительный характер и в большинстве случаев будет сведено к минимуму.

На период строительства основные способы защиты атмосферного воздуха от загрязнения на строительной площадке сводятся к проведению работ по пылеподавлению. Уменьшение пылеобразования во время строительных работ достигается главным образом за счет орошения водой открытых грунтов и разгружаемых сыпучих материалов.

В целях охраны окружающей среды на предприятии должна быть организована система сбора, накопления хранения и вывоза отходов, в рамках которой необходимо выполнение следующих мероприятий: осуществление раздельного сбора различных видов отходов; использование для временного хранения отходов специальных контейнеров или другой специальной тары, установленной на специальных площадках; перевозка отходов на специально оборудованных транспортных средствах; осуществление сбора, транспортировки и захоронения отходов согласно требованиям законодательства РК; отслеживание образования, перемещения и утилизации всех видов отходов на территории предприятия и т.д.

Намечаемая деятельность: «расширение молокоперерабатывающего завода с увеличением производственной мощности до 190 м3/сутки (195 т/сутки), 69350 м3/год (71292 т/год)» на основании п.11.2 «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК 13 июля 2021 года № 246 на период строительства относится к объектам II категории. На период эксплуатации в связи с увеличением производственной мощности на основании п.4.1.4. Экологического Кодекса РК (далее – Кодекс) относиться к объектам II категории.

Вывод

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

В связи с тем, что возможные воздействия при реализации намечаемой деятельности на окружающую среду, предусмотренные п.25 Главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК №280 от 30.07.2021 г. (далее Инструкция) а также на основании п.п.8 п.29 Инструкции, проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным.

При подготовке проекта отчета о возможных воздействиях необходимо предусмотреть:

1. В отчете о возможных воздействиях необходимо предоставить карту-схему расположения объекта с указанием на ней расстояния относительно ближайшей жилой зоны.
2. На период эксплуатации с целью уменьшения потребления воды питьевого качества необходимо предусмотреть внедрение системы оборотного водоснабжения.
3. На основании ст.238 Кодекса необходимо предусмотреть мероприятия по снятию, сохранению и использованию плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель, а также исключающих загрязнение земель, захламление земной поверхности, деградацию и истощение почв.
4. Необходимо предусмотреть исполнение экологических требований при зонировании и использовании земель населенных пунктов согласно ст.231 Кодекса.
5. В связи с тем, что на период строительства используется вода для пылеподавления, необходимо исключить использование воды питьевого качества.
6. При реализации намечаемой деятельности необходимо соблюдать требования нормативно-правовых актов в области санитарно-эпидемиологического благополучия и здоровья населения.
7. Провести классификацию всех видов отходов в соответствии с «Классификатором отходов», утвержденным Приказом и. о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года № 314 и определить методы переработки, утилизации всех образуемых отходов. В соответствии с п.3, 4 ст.320 Кодекса накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Предусмотреть объекты временного накопления отходов в соответствии с требованиями законодательства РК, для безопасного хранения и недопущения смешивания отходов. Необходимо учесть все виды отходов, образующихся при эксплуатации.

Выполнение операций в области управлению отходами необходимо проводить с учетом принципов государственной экологической политики ст.328-331 Кодекса.

8. Необходимо учесть ст. 376 Кодекса «Экологические требования в области управления строительными отходами»:

– Под строительными отходами понимаются отходы, образующиеся в процессе сноса, разборки, реконструкции, ремонта (в том числе капитального) или строительства зданий, сооружений, промышленных объектов, дорог, инженерных и других коммуникаций.

– Строительные отходы подлежат обязательному отделению от других видов отходов непосредственно на строительной площадке или в специальном месте.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

– Смешивание строительных отходов с другими видами отходов запрещается, кроме случаев восстановления строительных отходов в соответствии с утвержденными проектными решениями.

– Запрещается накопление строительных отходов вне специально установленных мест.

Кроме того, необходимо предусмотреть экологические требования в области управления отходами при проектировании зданий, строений, сооружений и иных объектов согласно ст.381 Кодекса.

9. На основании пп.8 п.4 ст.72 Кодекса необходимо оценить:

- вероятность возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления;

- возможные существенные вредные воздействия на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации.

Необходимо разработать план действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды.

10. При осуществлении намечаемой деятельности необходимо исключить риск негативного воздействия на воды, в том числе подземные, атмосферный воздух, почву, животный и растительный мир.

11. Необходимо предусмотреть выполнение мероприятий по организации мониторинга и контроля с применением инструментальных методов за состоянием атмосферного воздуха, почв, поверхностных и подземных вод.

12. При реализации намечаемой деятельности необходимо соблюдать требования нормативно-правовых актов в области санитарно-эпидемиологического благополучия и здоровья населения.

13. Необходимо предусмотреть выполнение работ по озеленению в соответствии с Приложением 4 к Кодексу.

14. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу, а также меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий: охрана атмосферного воздуха; охрана от воздействия на водные экосистемы; охрана водных объектов; охрана земель; охрана животного и растительного мира; обращение с отходами; радиационная, биологическая и химическая безопасность.

В соответствии со ст. 72 Кодекса, проект отчета о возможных воздействиях должен быть подготовлен с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и в соответствии с Инструкцией по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом МЭГПР РК от 30 июля 2021 года №280.

При проведении обязательной оценки воздействия на окружающую среду учесть замечания и предложения государственных органов и общественности согласно протокола (сводной таблицы) предложений и замечаний.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Протокол
(сводная таблица) предложений и замечаний по Заявлению о намечаемой деятельности по объекту ТОО «Rahimi Group»

Дата составления протокола: 20.08.2026 г.

Место составления протокола: Департамент экологии по СКО КЭРК МЭПР РК

Наименование уполномоченного органа в области охраны окружающей среды: Департамент экологии по СКО КЭРК МЭПР РК

Дата извещения о сборе замечаний и предложений заинтересованных государственных органов: 23.07.2026 г.

Срок предоставления замечаний и предложений заинтересованных государственных органов, наименование проекта намечаемой деятельности: 23.07.2026 - 12.08.2026 г.

Обобщение замечаний и предложений заинтересованных государственных органов:

№	Заинтересованный государственный орган	Замечание или предложение
1	КГУ «Аппарат акима г. Петропавловск»	Предложений и замечаний не имеется.
2	КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата СКО»	Не предоставлено.
3	РГУ «Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Северо-Казахстанской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан»	Необходимо предусмотреть требования следующих нормативно-правовых актов в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения: - Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека»; - Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26 «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», - Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 28 апреля 2021 года № ҚР ДСМ-36 «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам по производству пищевой продукции», - ТР ТС 033/2013 «О безопасности молока и молочной продукции», - Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства", - Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71 «Об утверждении гигиенических нормативов радиационной безопасности», - Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қолтаңба туралы заңның 7 бабы 1 тармағына сәйкес қағаздағы құжатпен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

		24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ- 138 «Об утверждении Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования», - Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 года «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», - «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утв. приказом МЗ РК от 17 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15, - «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций», утв. приказом МЗ РК от 2 августа 2022 года №70; - СП «Об утверждении целевых групп лиц, подлежащих обязательным медицинским осмотрам, а также правил и периодичности их проведения, объема лабораторных и функциональных исследований, медицинских противопоказаний, перечня вредных и (или) опасных производственных факторов, профессий и работ, при выполнении которых проводятся предварительные обязательные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические обязательные медицинские осмотры и правил оказания государственной услуги «Прохождение предварительных обязательных медицинских осмотров», утвержденных приказом МЗ РК от 15 октября 2020 года № ҚР ДСМ-131/2020 и другими нормативно-правовыми актами. Дополнительно сообщаем, согласно подпункту 2) пункта 4 статьи 46 Кодекса, государственными органами в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, проводится санитарно-эпидемиологическая экспертиза проектов нормативной документации, по предельно допустимым выбросам и предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду, зонам санитарной охраны и санитарно-защитным зонам (далее – Проекты нормативной документации). Экспертиза Проектов нормативной документации проводится в рамках предоставляемых государственных услуг, в порядке определенных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-336/2020 «О некоторых вопросах оказания государственных услуг в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения». Вместе с тем, заявления о намечаемой деятельности, не относятся к экспертизе Проектов нормативной документации.
4	РГУ «Северо-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов РК»	Предложений и замечаний не имеется.
5	РГУ «Есильская	Согласно представленным географическим координатам:

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

	бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан»	1.54°52′44.95″ С.Ш. 69°14′05.66″ В.Д.; 2.54°52′51.85″ С.Ш. 69°14′06.14″ В.Д.; 3.54°52′51.74″ С.Ш. 69°14′12.84″ В.Д.; 4.54°52′44.65″ С.Ш. 69°14′13.22″ В.Д.. Инспекцией при изучении представленных географических координат земельного участка для расширения молокоперерабатывающего завода со строительством пристройки с технологическим оборудованием для переработки молока, фасовки и хранения молочных продуктов, расположенного по адресу: Северо-Казахстанская область, г. Петропавловск, ул. М. Ауэзова, 274б, установлено, что ближайший водный объект – озеро «Большое Белое» находится на расстоянии 3600 метров. В соответствии с Правилами установления границ водоохранных зон и полос, утвержденными приказом Министра водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан от 9 июня 2025 года № 120-НҚ, для озер минимальная ширина водоохранной зоны принимается 300 метров при акватории водоема до двух квадратных километров и 500 метров при акватории свыше двух квадратных километров. Учитывая, что испрашиваемый земельный участок расположен за пределами водоохранной зоны озера «Большое Белое», согласование Инспекции в соответствии с водным законодательством Республики Казахстан не требуется.
6	КГУ «Управление сельского хозяйства и земельных отношений акимата Северо-Казахстанской области»	Не предоставлено.
7	КГУ «Управление предпринимательства и индустриально-инновационного развития акимата Северо-Казахстанской области»	Не предоставлено.
8	КГУ «Управление ветеринарии акимата Северо-Казахстанской области»	В границах географических координат: 1 точка 54° 52' 49,95" С.Ш., 69° 14' 05,66" В.Д., 2 точка 54° 52' 51,85" С.Ш., 69° 14' 06,14" В.Д., 3 точка: 54° 52' 51,74" С.Ш., 69° 14' 12,84" В.Д., 4 точка: 54° 52' 44,65" С.Ш., 69° 14' 13,22" В.Д. скотомогильники с сибиреязвенными захоронениями отсутствуют.
9	КГУ «Управление культуры, развития языков и архивного дела акимата Северо-Казахстанской области»	Согласно статьи 30 Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» от 26 декабря 2019 года № 288-VI ЗРК, при освоении территорий до отвода земельных участков должны производиться археологические работы по выявлению объектов историко-культурного наследия. Порядок и условия осуществления археологических работ регламентированы согласно приказа Министра культуры и спорта Республики Казахстан от 17 апреля 2020 года № 95 «Правила и условий осуществления археологических работ». Дополнительно сообщаем, что информацию о месторасположении памятников истории и культуры местного и республиканского значения можно получить посредством ИПС «Әділет» (постановление акимата Северо-Казахстанской области от 12 мая 2020 года № 111). На основании изложенного, вопрос о наличии либо отсутствии объектов историко-культурного наследие будет рассмотрен после

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

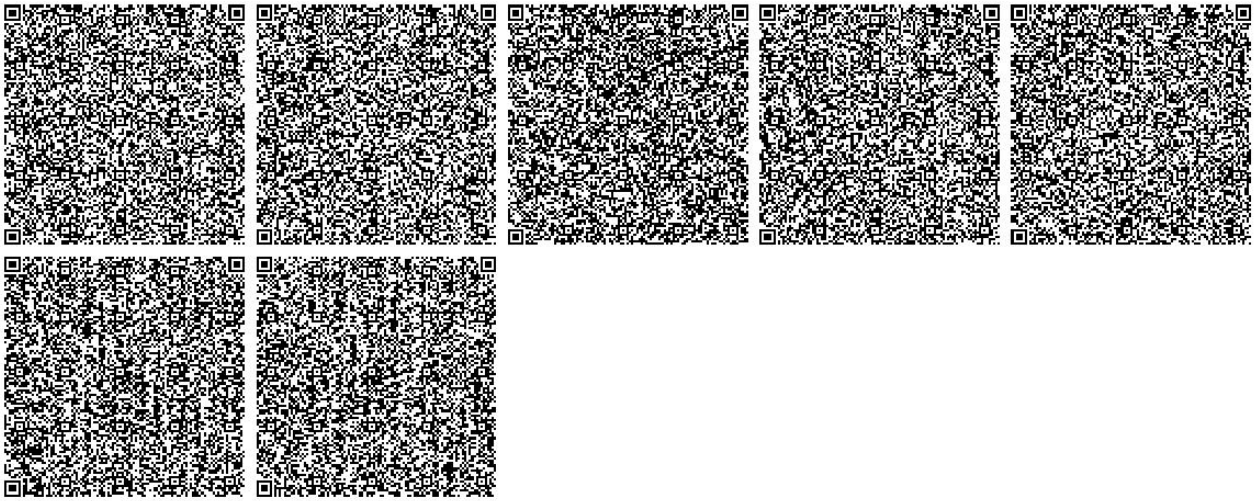
		предоставления научного отчета о выполненной археологической работе на отводимом земельном участке.
10	КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Петропавловска»	Не предоставлено.
11	РГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям Северо-Казахстанской области Министерства по чрезвычайным ситуациям РК»	Замечания и предложения по промышленной безопасности отсутствуют.
12	РГУ «Департамент экологии по Северо-Казахстанской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов»	1. При осуществлении намечаемой деятельности необходимо исключить риск для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира. 2. На период эксплуатации с целью уменьшения потребления воды питьевого качества необходимо предусмотреть внедрение системы оборотного водоснабжения. 3. При осуществлении намечаемой деятельности необходимо предусмотреть соблюдение экологические требований при использовании земель согласно ст.238 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс). 4. Необходимо предусмотреть исполнение экологических требований при зонировании и использовании земель населенных пунктов согласно ст.231 Кодекса. 5. Провести классификацию всех отходов в соответствии с «Классификатором отходов» утвержденным Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года № 314 и определить методы переработки, утилизации всех образуемых отходов. 6. При осуществлении намечаемой деятельности необходимо соблюдать правила накопления отходов, согласно ст.320 Кодекса. 7. На основании ст.336 и ст.337 Кодекса необходимо предусмотреть заключение договоров на выполнение работ (оказание услуг): - по обращению с опасными отходами, с субъектами предпринимательства, имеющих лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»; - по обращению с неопасными отходами, с субъектами предпринимательства, подавшими уведомление о начале деятельности в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды. 8. Предусмотреть объекты временного накопления отходов в соответствии с требованиями законодательства РК, для безопасного хранения и недопущения смешивания отходов. 9. При осуществлении хозяйственной и иной деятельности на земельном участке соблюдать экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования (нормы, правила, нормативы.). 10. При реализации намечаемой деятельности необходимо соблюдать требования нормативно-правовых актов в области санитарно-эпидемиологического благополучия и здоровья населения

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

		11. Необходимо предусмотреть экологические требования по охране атмосферного воздуха на период строительства и эксплуатации, а также при авариях на основании ст.206, 210 и 211 Кодекса. 12. При реализации намечаемой деятельности необходимо соблюдать требования нормативно-правовых актов в области санитарно-эпидемиологического благополучия и здоровья населения. 13. Необходимо предусмотреть мероприятия по предупреждению аварийный ситуаций. 14. 15. Необходимо исключить использование воды питьевого качества для пылеподавления на период СМР. 16. Необходимо предусмотреть выполнение работ по озеленению в соответствии с Приложением 4 к Кодексу. 17. Необходимо предусмотреть мероприятия по организации мониторинга и контроля с применением инструментальных методов за состоянием атмосферного воздуха, почв, поверхностных и подземных вод. 18. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу, а также предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий: охрана атмосферного воздуха; охрана от воздействия на водные экосистемы; охрана водных объектов; охрана земель; охрана животного и растительного мира; обращение с отходами; радиационная, биологическая и химическая безопасность; внедрение систем управления и наилучших доступных технологий.
13	Заинтересованная общественность	Не представлено

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

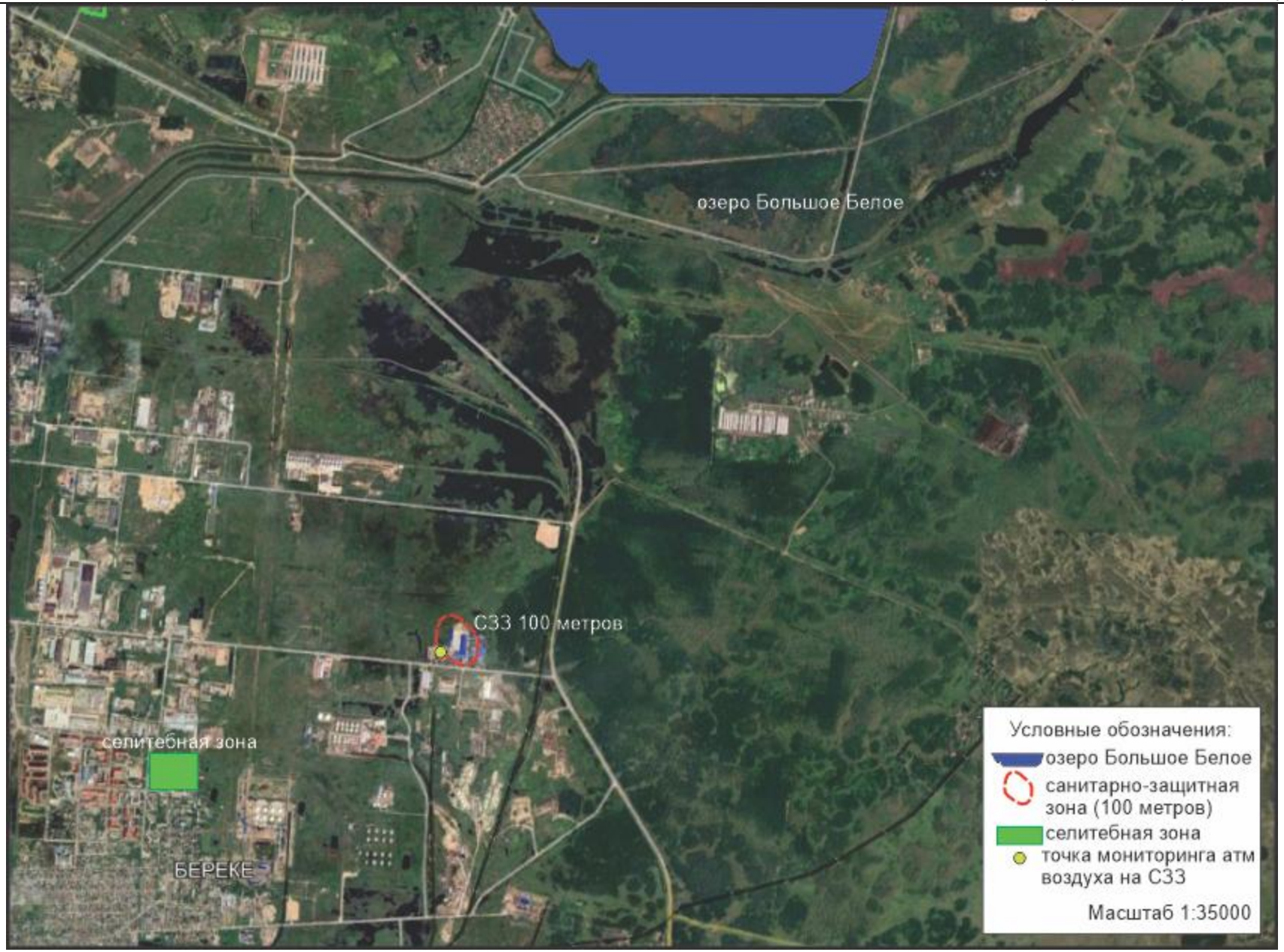
Руководитель департамента Сабиев Талгат Маликович



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



ПРИЛОЖЕНИЕ 4 – Ситуационный план расположения объекта


озеро Большое Белое
СЗЗ 100 метров
селитебная зона
БЕРЕКЕ
Условные обозначения:
озеро Большое Белое
санитарно-защитная зона (100 метров)
селитебная зона
точка мониторинга атм воздуха на СЗЗ
Масштаб 1:35000

ПРИЛОЖЕНИЕ 5 – Карта-схема расположения источников загрязнения



Условные обозначения

1 - Здание мол.завода
2 - Склад сжиженного газа
3 - Гараж
4 - Проходная
5 - Котельная №2

0001 — источники ЗВ

Масштаб 1:1000

ПРИЛОЖЕНИЕ 6 – Копии актов на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок

Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспардағы № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Алаңы, га Площадь, га

Осы акт "ЖерҒӨО" РМК Солтүстік Қазақстан филиалымен жасалды
Настоящий акт изготовлен Северо-Казахстанским филиалом РГП "НПЦзем"

М.О. М.П. _____ М. Касенов "05" 11 2013 ж.
(қолы, подпись)

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта № 1505 болып жазылды.
Қосымша: жоқ

Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 1505
Приложение: нет

Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде
Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок



№ 0806750

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі - **15-234-010-3134**

Жер учаскесінің уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы - **49 жыл мерзімге**

Жер учаскесінің алаңы - **2,0 га.**

Жердің санаты - **елді мекендердің (қалалардың, кенттер мен ауылдық елді мекендердің) жері**

Жер учаскесін мақсатты тағайындау - **сүт өңдеу зауытын салу және оны күтіп ұстау үшін**

Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар - **жоқ**

Жер учаскесінің бөлінуі - **бөлінеді**

Кадастровый номер земельного участка - **15-234-010-3134**

Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на - **49 лет**

Площадь земельного участка - **2,0 га.**

Категория земель - **земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)**

Целевое назначение земельного участка - **для строительства молочно-перерабатывающего завода и его обслуживания**

Ограничения в использовании и обременения земельного участка - **нет**

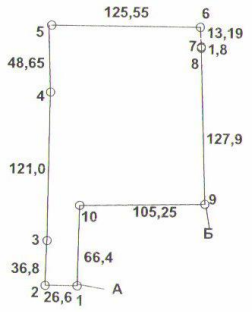
Делимость земельного участка - **делимый**

№ 0806750

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
ПЛАН земельного участка

Учаскенің орналасқан жері - **Солтүстік Қазақстан облысы, Петропавл қаласы, Мұхтар Әуезов атындағы көшесі, 274 "б"**

Местоположение участка - **Северо-Казахстанская область, г.Петропавловск, ул. имени Мухтара Ауэзова, 274 "б"**



Шектесу учаскелерінің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары):

А-дан-Б-ға дейін - елді мекендердің (Петропавл қаласы) жері
Б-дан-А-ға дейін - 15-234-010-2478

Кадастровые номера (категории земель) смежных участков:

От А до Б - земли населенных пунктов (г.Петропавловск)
От Б до А - 15-234-010-2478

Масштаб 1: 5000

Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспардағы № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Алаңы, га Площадь, га

Осы акт "ЖерГЕО" РМК Солтүстік Қазақстан филиалымен жасалды

Настоящий акт изготовлен Северо-Казахстанским филиалом РГП "НПЦзем"

М.О. М.П. М. Касенов "05" 11 2013 ж.
(қолы, подпись)

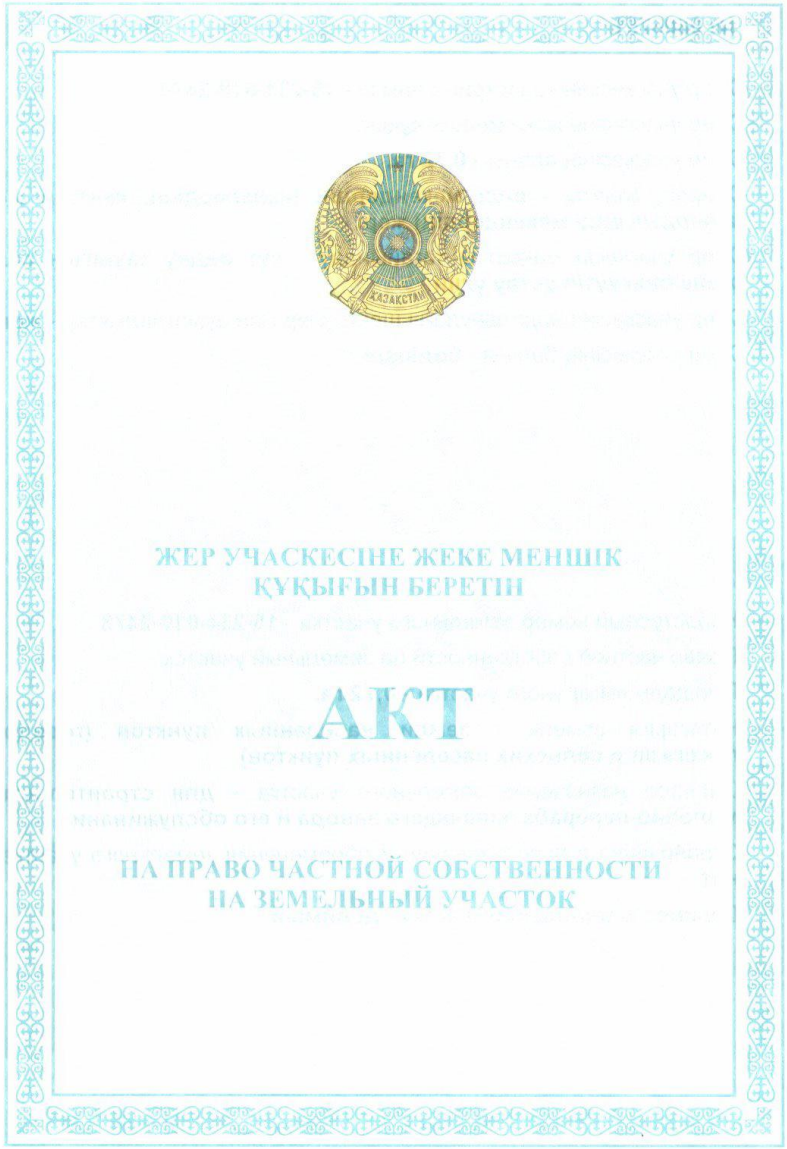
Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта № 1506 болып жазылды.

Қосымша: жоқ

Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 1506

Приложение: нет

Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде
Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок



№ 0806751

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі - **15-234-010-2478**

Жер учаскесіне жеке меншік құқығы

Жер учаскесінің алаңы - **0,72 га.**

Жердің санаты - **елді мекендердің (қалалардың, кенттер мен ауылдық елді мекендердің) жері**

Жер учаскесін мақсатты тағайындау - **сүт өңдеу зауытын салу және оны күтіп ұстау үшін**

Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар - **жоқ**

Жер учаскесінің бөлінуі - **бөлінеді**

Кадастровый номер земельного участка - **15-234-010-2478**

Право частной собственности на земельный участок

Площадь земельного участка - **0,72 га.**

Категория земель - **земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)**

Целевое назначение земельного участка - **для строительства молочно-перерабатывающего завода и его обслуживания**

Ограничения в использовании и обременения земельного участка - **нет**

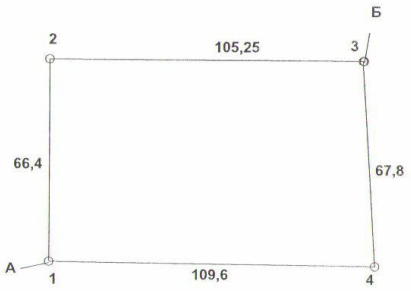
Делимость земельного участка - **делимый**

№ 0806751

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
ПЛАН земельного участка

Учаскенің орналасқан жері - **Солтүстік Қазақстан облысы, Петропавл қаласы, Мұхтар Әуезов атындағы көшесі, 274**

Местоположение участка - **Северо-Казахстанская область, г.Петропавловск, ул. имени Мухтара Ауэзова, 274**



Шектесу учаскелерінің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары):
А-дан-Б-ға дейін - 15-234-010-3134
Б-дан-А-ға дейін - елді мекендердің (Петропавл қаласы) жері

Кадастровые номера (категории земель) смежных участков:
От А до Б - 15-234-010-3134
От Б до А - земли населенных пунктов (г.Петропавловск)

Масштаб 1: 2000

ПРИЛОЖЕНИЕ 7 – Протокол расчетов величин выбросов на период строительства

Источник загрязнения №6001, Неорганизованный
Источник выделения №6001 01, Грунт

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, VL = 19
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), K5 = 0.01

Операция: Хранение
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, G3SR = 3.1
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), K3SR = 1.2
Скорость ветра (максимальная), м/с, G3 = 22
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), K3 = 3
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), K4 = 1
Размер куска материала, мм, G7 = 1
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), K7 = 1
Поверхность пыления в плане, м2, F = 112
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, K6 = 1.45
Унос пыли с 1 м2 фактической поверхности материала, г/м2*сек, Q = 0.004
Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · F = 3 · 1 · 0.01 · 1.45 · 1 · 0.004 · 112= 0.019
Время работы склада в году, часов, RT = 1440
Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), MC = K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · F · RT · 0.0036 = 1.2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 1 · 0.004 · 112· 1440 0.0036 = 0.0404
Максимальный разовый выброс , г/сек, G = 0.019
Валовый выброс , т/год , M1 = 0.0404

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, VL = 19
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), K5 = 0.01

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, G3SR = 3.1

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), K3SR = 1.2
Скорость ветра (максимальная), м/с, G3 = 22
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), K3 = 3
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), K4 = 1
Размер куска материала, мм, G7 = 1
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), K7 = 1
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), K1 = 0.05
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), K2 = 0.02
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, G = 25
Высота падения материала, м, GB = 2
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), B = 0.7
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G · 10^6 · B / 3600 = 0.05 · 0.02 · 3 · 1 · 0.01 · 1 · 25 · 10^6 · 0.7 / 3600 = 0.1458
Время работы узла переработки в год, часов, RT2 = 93
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2 = 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.01 · 1 · 25 · 0.7 · 93= 0.01953
Максимальный разовый выброс , г/сек, G = 0.1458
Валовый выброс , т/год , M = M1+ M2= 0.01953+0.0404=0.05993

Итого выбросы от источника выделения: 001 грунт строительный

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1458	0.05993

Источник загрязнения №6001, Неорганизованный
Источник выделения №6001 02, Щебень (5-10 мм)
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебенка

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Влажность материала, %, VL = 5
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), K5 = 0.6
Операция: Хранение
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, G3SR = 3.1

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), K3SR = 1.2
Скорость ветра (максимальная), м/с, G3 = 22
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), K3 = 3
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), K4 = 1
Размер куска материала, мм, G7 = 10
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), K7 = 0.6
Поверхность пыления в плане, м2, F = 48
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, K6 = 1.45
Унос пыли с 1 м2 фактической поверхности материала, г/м2*сек, Q = 0.002
Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · F = 3 · 1 · 0.6 · 1.45 · 0.6 · 0.002 · 48= 0.15
Время работы склада в году, часов, RT = 1440
Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), MC = K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · F · RT · 0.0036 = 1.2 · 1 · 0.6 · 1.45 · 0.6 · 0.002 · 48· 1440· 0.0036 = 0.312
Максимальный разовый выброс , г/сек, G = 0.15
Валовый выброс , т/год , M = 0.312
Материал: Щебенка

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Влажность материала, %, VL = 5
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), K5 = 0.6

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, G3SR = 3.1
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), K3SR = 1.2
Скорость ветра (максимальная), м/с, G3 = 22
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), K3 = 3
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), K4 = 1
Размер куска материала, мм, G7 = 10
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), K7 = 0.6
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), K1 = 0.04
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), K2 = 0.02
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, G = 25
Высота падения материала, м, GB = 2
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), B = 0.7
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G · 10^6 · B / 3600 = 0.04 · 0.02 · 3 · 1 · 0.6 · 0.6 · 25· 10^6 · 0.7 / 3600 = 4.2
Время работы узла переработки в год, часов, RT2 = 1
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2 = 0.04 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.6 · 0.6 · 25 · 0.7 · 1= 0.00605
Максимальный разовый выброс , г/сек, G = 4.2
M = M1+ M2= 0.00605+0.312=0.31805

Итого выбросы от источника выделения: 002 щебень (20-40 мм)

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер,	4.2	0.31805

	зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

Источник загрязнения №6001, Неорганизованный
Источник выделения №6001 03, Щебень (10-20 мм)
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебенка

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Влажность материала, %, VL = 5
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), K5 = 0.6
Операция: Хранение
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, G3SR = 3.1
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), K3SR = 1.2
Скорость ветра (максимальная), м/с, G3 = 22
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), K3 = 3
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), K4 = 1
Размер куска материала, мм, G7 = 20
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), K7 = 0.5
Поверхность пыления в плане, м2, F = 69
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, K6 = 1.45
Унос пыли с 1 м2 фактической поверхности материала, г/м2*сек, Q = 0.002
Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · F = 3 · 1 · 0.6 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 69= 0.18
Время работы склада в году, часов, RT = 1440
Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), MC = K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · F · RT · 0.0036 = 1.2 · 1 · 0.6 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 69· 1440· 0.0036 = 0.37
Максимальный разовый выброс , г/сек, G = 0.18
Валовый выброс , т/год , M = 0.37
Материал: Щебенка

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Влажность материала, %, VL = 5
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), K5 = 0.6

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, G3SR = 3.1

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), K3SR = 1.2
Скорость ветра (максимальная), м/с, G3 = 22
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), K3 = 3
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), K4 = 1
Размер куска материала, мм, G7 = 10
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), K7 = 0.6
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), K1 = 0.04
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), K2 = 0.02
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, G = 25
Высота падения материала, м, GB = 2
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), B = 0.7
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G · 10^6 · B / 3600 = 0.04 · 0.02 · 3 · 1 · 0.6 · 0.5 · 25 · 10^6 · 0.7 / 3600 = 3.5
Время работы узла переработки в год, часов, RT2 = 49
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2 = 0.04 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.6 · 0.5 · 25 · 0.7 · 49= 0.25
Максимальный разовый выброс , г/сек, G = 3.5
M = M1+ M2= 0.25+0.37=0.62

Итого выбросы от источника выделения: 002 щебень (20-40 мм)

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.5	0.62

Источник загрязнения №6001, Неорганизованный
Источник выделения №6001 04, Щебень (20-40 мм)
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебенка

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Влажность материала, %, VL = 5
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), K5 = 0.6
Операция: Хранение
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, G3SR = 3.1

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), K3SR = 1.2
Скорость ветра (максимальная), м/с, G3 = 22
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), K3 = 3
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), K4 = 1
Размер куска материала, мм, G7 = 20
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), K7 = 0.5
Поверхность пыления в плане, м2, F = 57
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, K6 = 1.45
Унос пыли с 1 м2 фактической поверхности материала, г/м2*сек, Q = 0.002
Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · F = 3 · 1 · 0.6 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 57= 0.149
Время работы склада в году, часов, RT = 1440
Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), MC = K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · F · RT · 0.0036 = 1.2 · 1 · 0.6 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 57· 1440· 0.0036 = 0.428
Максимальный разовый выброс , г/сек, G = 0.149
Валовый выброс , т/год , M = 0.428
Материал: Щебенка

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Влажность материала, %, VL = 5
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), K5 = 0.6

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, G3SR = 3.1
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), K3SR = 1.2
Скорость ветра (максимальная), м/с, G3 = 22
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), K3 = 3
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), K4 = 1
Размер куска материала, мм, G7 = 10
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), K7 = 0.6
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), K1 = 0.04
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), K2 = 0.02
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, G = 25
Высота падения материала, м, GB = 2
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), B = 0.7
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G · 10^6 · B / 3600 = 0.04 · 0.02 · 3 · 1 · 0.6 · 0.5 · 25 · 10^6 · 0.7 / 3600 = 3.5
Время работы узла переработки в год, часов, RT2 = 38
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2 = 0.04 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.6 · 0.5 · 25 · 0.7 · 38= 0.2873
Максимальный разовый выброс , г/сек, G = 3.5
M = M1+ M2= 0.428+0.2873=0.7153

Итого выбросы от источника выделения: 002 щебень (20-40 мм)

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер,	3.5	0.7153

	зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

Источник загрязнения №6001, Неорганизованный
Источник выделения №6001 05, Щебень (40-80 мм)
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебенка

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Влажность материала, %, VL = 5
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), K5 = 0.6
Операция: Хранение
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, G3SR = 3.1
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), K3SR = 1.2
Скорость ветра (максимальная), м/с, G3 = 22
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), K3 = 3
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), K4 = 1
Размер куска материала, мм, G7 = 80
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), K7 = 0.4
Поверхность пыления в плане, м2, F = 125
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, K6 = 1.45
Унос пыли с 1 м2 фактической поверхности материала, г/м2*сек, Q = 0.002
Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · F = 3 · 1 · 0.6 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 125= 0.261
Время работы склада в году, часов, RT = 1440
Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), MC = K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · F · RT · 0.0036 = 1.2 · 1 · 0.6 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 125· 1440· 0.0036 = 0.54
Максимальный разовый выброс , г/сек, G = 0.261
Валовый выброс , т/год , M = 0.54
Материал: Щебенка

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Влажность материала, %, VL = 5
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), K5 = 0.6

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, G3SR = 3.1

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), K3SR = 1.2
Скорость ветра (максимальная), м/с, G3 = 22
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), K3 = 3
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), K4 = 1
Размер куска материала, мм, G7 = 10
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), K7 = 0.6
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), K1 = 0.04
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), K2 = 0.02
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, G = 25
Высота падения материала, м, GB = 2
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), B = 0.7
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G · 10^6 · B / 3600 = 0.04 · 0.02 · 3 · 1 · 0.6 · 0.5 · 25 · 10^6 · 0.7 / 3600 = 2.8
Время работы узла переработки в год, часов, RT2 = 127
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2 = 0.04 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.6 · 0.5 · 25 · 0.7 · 127= 0.5121
Максимальный разовый выброс , г/сек, G = 2.8
M = M1+ M2= 0.54+0.5121=1.0521

Итого выбросы от источника выделения: 002 щебень (20-40 мм)

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.8	1.0521

Источник загрязнения №6001, Поверхность пыления (выделения)
Источник выделения №6001 06, Битум нефтяной
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка
Время работы оборудования, ч/год, _T_ = 417

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Об'ем производства битума, т/год, MY = 22,309
Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), _M_ = (1 · MY) / 1000 = (1 · 22.309) / 1000 = 0.022309
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = _M_ · 10^6 / (_T_ · 3600) =0.022309· 10^6 / (417 · 3600) = 0.015

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.015	0.022309

Источник загрязнения N 6001,Неорганизованный
Источник выделения N 6001 07, Пост газорезки

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, KNO2 = 0.8
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, KNO = 0.13

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая
Разрезаемый материал: Сталь углеродистая
Толщина материала, мм (табл. 4), L = 5
Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования
Время работы одной единицы оборудования, час/год, _T_ = 500

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), GT = 74
в том числе:

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
Удельное выделение, г/ч (табл. 4), GT = 1.1
Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), _M_ = GT · _T_ / 106 = 1.1 · 500 / 106 = 0.00055
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), _G_ = GT / 3600 = 1.1 / 3600 = 0.0003056

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
Удельное выделение, г/ч (табл. 4), GT = 72.9
Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), _M_ = GT · _T_ / 106 = 72.9 · 500 / 106 = 0.03645
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), _G_ = GT / 3600 = 72.9 / 3600 = 0.02025

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Удельное выделение, г/ч (табл. 4), GT = 49.5
Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), _M_ = GT · _T_ / 106 = 49.5 · 500 / 106 = 0.02475
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), _G_ = GT / 3600 = 49.5 / 3600 = 0.01375

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), GT = 39

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), _M_ = KNO2 · GT · _T_ / 106 = 0.8 · 39 · 500 / 106 = 0.0156
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), _G_ = KNO2 · GT / 3600 = 0.8 · 39 / 3600 = 0.00867

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), _M_ = KNO · GT · _T_ / 106 = 0.13 · 39 · 500 / 106 = 0.002535
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), _G_ = KNO · GT / 3600 = 0.13 · 39 / 3600 = 0.001408

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.02025	0.037908
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003056	0.000572
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00867	0.016224
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001408	0.0026364
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375	0.02574

Источник загрязнения N 6001,Неорганизованный
Источник выделения N 6001 08, Сварка электродами АНО-4

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, KNO2 = 0.8
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, KNO = 0.13

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): АНО-4
Расход сварочных материалов, кг/год, B = 1540.078
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, BMAX = 1

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 17.8
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 15.73
Валовый выброс, т/год (5.1), _M_ = GIS · B / 106 = 15.73 · 1540.078 / 106 = 0.02423

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), _G_ = GIS · BMAX / 3600 = 15.73 · 1 / 3600 = 0.00437

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 1.66
Валовый выброс, т/год (5.1), _M_ = GIS · B / 106 = 1.66 · 1540.078 / 106 = 0.002557
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), _G_ = GIS · BMAX / 3600 = 1.66 · 1 / 3600 = 0.000461

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 0.41
Валовый выброс, т/год (5.1), _M_ = GIS · B / 106 = 0.41 · 1540.078 / 106 = 0.000631
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), _G_ = GIS · BMAX / 3600 = 0.41 · 1 / 3600 = 0.000114

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00437	0.02423
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000461	0.002557
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000114	0.000631

Источник загрязнения N 6001,Неорганизованный
Источник выделения N 6001 09, Сварка электродами АНО-6

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, KNO2 = 0.8
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, KNO = 0.13

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): АНО-6
Расход сварочных материалов, кг/год, B = 45.6407
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, BMAX = 1

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 16.7
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 14.97
Валовый выброс, т/год (5.1), _M_ = GIS · B / 106 = 14.97 · 45.6407 / 106 = 0.000683
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), _G_ = GIS · BMAX / 3600 = 14.97 · 1 / 3600 = 0.00416

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 1.73
Валовый выброс, т/год (5.1), _M_ = GIS · B / 106 = 1.73 · 45.6407 / 106 = 0.000079
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), _G_ = GIS · BMAX / 3600 = 1.73 · 1 / 3600 = 0.000481

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00416	0.000683
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000481	0.000079

Источник загрязнения N 6001,Неорганизованный
Источник выделения N 6001 10, Сварка электродами УОНИ-13/55

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, KNO2 = 0.8
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, KNO = 0.13

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/55
Расход сварочных материалов, кг/год, B = 1300
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, BMAX = 1

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 16.99
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 13.9
Валовый выброс, т/год (5.1), _M_ = GIS · B / 106 = 13.9 · 1300 / 106 = 0.01807
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), _G_ = GIS · BMAX / 3600 = 13.9 · 1 / 3600 = 0.00386

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 1.09
Валовый выброс, т/год (5.1), _M_ = GIS · B / 106 = 1.09 · 1300 / 106 = 0.001417
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), _G_ = GIS · BMAX / 3600 = 1.09 · 1 / 3600 = 0.000303

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 1
Валовый выброс, т/год (5.1), _M_ = GIS · B / 106 = 1 · 1300 / 106 = 0.0013
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), _G_ = GIS · BMAX / 3600 = 1 · 1 / 3600 = 0.000278

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 1
Валовый выброс, т/год (5.1), _M_ = GIS · B / 106 = 1 · 1300 / 106 = 0.0013
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), _G_ = GIS · BMAX / 3600 = 1 · 1 / 3600 = 0.000278

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 0.93
Валовый выброс, т/год (5.1), _M_ = GIS · B / 106 = 0.93 · 1300 / 106 = 0.00121
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), _G_ = GIS · BMAX / 3600 = 0.93 · 1 / 3600 = 0.0002583

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 2.7

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс, т/год (5.1), _M_ = KNO2 · GIS · B / 106 = 0.8 · 2.7 · 1300 / 106 = 0.00281
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), _G_ = KNO2 · GIS · BMAX / 3600 = 0.8 · 2.7 · 1 / 3600 = 0.0006

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс, т/год (5.1), _M_ = KNO · GIS · B / 106 = 0.13 · 2.7 · 1300 / 106 = 0.000456

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), _G_ = KNO · GIS · BMAX / 3600 = 0.13 · 2.7 · 1 / 3600 = 0.0000975

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 13.3
Валовый выброс, т/год (5.1), _M_ = GIS · B / 106 = 13.3 · 1300 / 106 = 0.0173
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), _G_ = GIS · BMAX / 3600 = 13.3 · 1 / 3600 = 0.003694

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00386	0.01807
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000303	0.001417
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0006	0.00281
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000975	0.000456
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.003694	0.0173
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0002583	0.00121
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000278	0.0013
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000278	0.0013

Источник загрязнения N 6001,Неорганизованный
Источник выделения N 6001 11, Пайка ПОС30, ПОС40

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.10. Медницкие работы) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МЕДНИЦКИХ РАБОТ

Вид выполняемых работ: Пайка паяльниками с косвенным нагревом
Марка применяемого материала: Оловянно-свинцовые припои (безсурьмянистые) ПОС-30, 40, 60, 70
"Чистое" время работы оборудования, час/год, T = 2
Количество израсходованного припоя за год, кг, M = 22.582

Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
Удельное выделение ЗВ, г/кг(табл.4.8), Q = 0.51
Валовый выброс, т/год (4.28), _M_ = Q · M · 10-6 = 0.51 · 22.582 · 10-6 = 0.00001152

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), _G_ = (_M_ · 106) / (T · 3600) = (0.00001152 · 106) / (2 · 3600) = 0.0016

Примесь: 0168 Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)
Удельное выделение ЗВ, г/кг(табл.4.8), Q = 0.28
Валовый выброс, т/год (4.28), _M_ = Q · M · 10-6 = 0.28 · 22.582 · 10-6 = 0.00000632
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), _G_ = (_M_ · 106) / (T · 3600) = (0.00000632 · 106) / (2 · 3600) = 0.000878

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.000878	0.00000632
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.0016	0.00001152

Источник загрязнения N 6001,Неорганизованный
Источник выделения N 6001 12, Грунтовка ГФ-021
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, MS = 0.0541295
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1 = 1

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, F2 = 45

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 100
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, _M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10-6 = 0.0541295 · 45 · 100 · 100 · 10-6 = 0.02436
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 106) = 1 · 45 · 100 · 100 / (3.6 · 106) = 0.125

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.125	0.02436

Источник загрязнения N 6001,Неорганизованный
Источник выделения N 6001 13, Эмаль ПФ-115
Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, MS = 0.7073541
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1 = 1

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, F2 = 45

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 50
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, _M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10-6 = 0.7073541 · 45 · 50 · 100 · 10-6 = 0.159
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 106) = 1 · 45 · 50 · 100 / (3.6 · 106) = 0.0625

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 50
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, _M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10-6 = 0.7073541 · 45 · 50 · 100 · 10-6 = 0.159
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 106) = 1 · 45 · 50 · 100 / (3.6 · 106) = 0.0625

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0625	0.159
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0625	0.159

Источник загрязнения N 6001,Неорганизованный
Источник выделения N 6001 14, Грунтовка ПФ-0142
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, MS = 0.0060853
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1 = 1

Марка ЛКМ: Грунтовка ПФ-020

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, F2 = 43

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 100
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, _M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10-6 = 0.0060853 · 43 · 100 · 100 · 10-6 = 0.002617
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 106) = 1 · 43 · 100 · 100 / (3.6 · 106) = 0.1194

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.1194	0.002617

Источник загрязнения N 6001,Неорганизованный
Источник выделения N 6001 15, Эмаль ХС-720
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, MS = 0.00015
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1 = 1

Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-785

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, F2 = 73

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 26
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, _M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10-6 = 0.00015 · 73 · 26 · 100 · 10-6 = 0.00002847
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 106) = 1 · 73 · 26 · 100 / (3.6 · 106) = 0.0527

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 12
Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, _M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10-6 = 0.00015 · 73 · 12 · 100 · 10-6 = 0.00001314
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 106) = 1 · 73 · 12 · 100 / (3.6 · 106) = 0.02433

Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 62
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, _M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10-6 = 0.00015 · 73 · 62 · 100 · 10-6 = 0.0000679
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 106) = 1 · 73 · 62 · 100 / (3.6 · 106) = 0.1257

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.1257	0.0000679
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.02433	0.00001314
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0527	0.00002847

Источник загрязнения N 6001,Неорганизованный
Источник выделения N 6001 16, Растворитель Р-4
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, MS = 0.2774871
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1 = 1

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, F2 = 100

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 26
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, _M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10-6 = 0.2774871 · 100 · 26 · 100 · 10-6 = 0.0721
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 106) = 1 · 100 · 26 · 100 / (3.6 · 106) = 0.0722

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 12
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, _M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10-6 = 0.2774871 · 100 · 12 · 100 · 10-6 = 0.0333
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 106) = 1 · 100 · 12 · 100 / (3.6 · 106) = 0.0333

Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 62
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, _M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10-6 = 0.2774871 · 100 · 62 · 100 · 10-6 = 0.172
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 106) = 1 · 100 · 62 · 100 / (3.6 · 106) = 0.1722

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.1722	0.172
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0333	0.0333
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0722	0.0721

Источник загрязнения N 6001,Неорганизованный
Источник выделения N 6001 17, Уайт-спирит
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, MS = 0.1073102
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1 = 1

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, F2 = 100

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 100
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, _M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10-6 = 0.1073102 · 100 · 100 · 100 · 10-6 = 0.1073
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 106) = 1 · 100 · 100 · 100 / (3.6 · 106) = 0.278

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.278	0.1073

Источник загрязнения N 6001,Неорганизованный
Источник выделения N 6001 18, Лак битумный БТ-123

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, MS = 0.0187098
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1 = 1

Марка ЛКМ: Лак БТ-99

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, F2 = 56

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 96
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, _M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10-6 = 0.0187098 · 56 · 96 · 100 · 10-6 = 0.01006
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 106) = 1 · 56 · 96 · 100 / (3.6 · 106) = 0.1493

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 4
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, _M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10-6 = 0.0187098 · 56 · 4 · 100 · 10-6 = 0.000419
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 106) = 1 · 56 · 4 · 100 / (3.6 · 106) = 0.00622

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.1493	0.01006
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00622	0.000419

Источник загрязнения N 6001,Неорганизованный
Источник выделения N 6001 19, Лак БТ-577

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, MS = 0.00638
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1 = 1

Марка ЛКМ: Лак БТ-577
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, F2 = 63

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 57.4
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, _M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10-6 = 0.00638 · 63 · 57.4 · 100 · 10-6 = 0.002307
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 106) = 1 · 63 · 57.4 · 100 / (3.6 · 106) = 0.1005

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 42.6
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, _M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10-6 = 0.00638 · 63 · 42.6 · 100 · 10-6 = 0.001712
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 106) = 1 · 63 · 42.6 · 100 / (3.6 · 106) = 0.0746

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.1005	0.002307
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0746	0.001712

ПРИЛОЖЕНИЕ 8 – Протокол расчетов величин выбросов на период эксплуатации

Источник загрязнения N 0001, Дымовая труба
Источник выделения N 0001 01, Котлоагрегат "VITOGAS 100-F"
Источник выделения N 0001 02, Котлоагрегат "VITOGAS 100-F"
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***K3* = Газ сжиженный (напр. СПБТ и др.)**
Расход топлива, т/год, ***BT* = 38.04**
Расход топлива, г/с, ***BG* = 1.98**
Марка топлива, ***M* = Сжиженный газ СПБТ по ГОСТ 20448-90**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), ***QR* = 9054**
Пересчет в МДж, ***QR* = *QR* · *0.004187* = 9054 · 0.004187 = 37.91**
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), ***AR* = 0**
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), ***A1R* = 0**
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), ***SR* = 0.013**
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), ***S1R* = 0.013**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF* = 84**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO* = 0.0779**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B* = 0**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT* = *0.001* · *BT* · *QR* · *KNO* · *(1-B)* = 0.001 · 38.04 · 37.91 · 0.0779 · (1-0) = 0.1123**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG* = *0.001* · *BG* · *QR* · *KNO* · *(1-B)* = 0.001 · 1.98 · 37.91 · 0.0779 · (1-0) = 0.00585**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_* = *0.8* · *MNOT* = 0.8 · 0.1123 = 0.0898**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_* = *0.8* · *MNOG* = 0.8 · 0.00585 = 0.00468**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_* = *0.13* · *MNOT* = 0.13 · 0.1123 = 0.0146**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_* = *0.13* · *MNOG* = 0.13 · 0.00585 = 0.00076**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), ***NSO2* = 0**
Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), ***H2S* = 0.003**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_* = *0.02*BT*SR*(1-NSO2)+0.0188*H2S*BT* = 0.02*38.04*0.013*(1-0) + 0.0188*0.003*38.04= 0.012**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_* = *0.02*BG*S1R*(1-NSO2)+0.0188*H2S*BG* = 0.02*1.98*0.013*(1-0) + 0.0188*0.003*1.98= 0.0006**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q4* = 0**
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q3* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R* = 0.5**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO* = *Q3* · *R* · *QR* = 0.5 · 0.5 · 37.91 = 9.48**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_* = *0.001* · *BT* · *CCO* · *(1-Q4 / 100)* = 0.001 · 38.04 · 9.48 · (1-0 / 100) = 0.3606**

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)*** **= 0.001 · 1.98 · 9.48 · (1-0 / 100) = 0.01877**

Итого:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00468	0.0898
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00076	0.0146
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0006	0.012
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01877	0.3606

Источник загрязнения N 0002, Дымовая труба
Источник загрязнения N 0006, Дымовая труба
Источник загрязнения N 0007, Дымовая труба
Источник выделения N 01, Парогенератор "CERTUSS Universal 1500TC"

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***K3*** **= Газ сжиженный (напр. СПБТ и др.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** **= 235**
Расход топлива, г/с, ***BG*** **= 25.3**
Марка топлива, ***M*** **= Сжиженный газ СПБТ по ГОСТ 20448-90**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), ***QR*** **= 9054**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187*** **= 9054 · 0.004187 = 37.91**
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), ***AR*** **= 0**
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), ***A1R*** **= 0**
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), ***SR*** **= 0.013**
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), ***S1R*** **= 0.013**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
паропроизводительность котлоагрегата, т/ч, ***QF*** **= 1.5**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** **= 0.0888**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B*** **= 0**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B)*** **= 0.001 · 235 · 37.91 · 0.0888 · (1-0) = 0.791**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B)*** **= 0.001 · 25.3 · 37.91 · 0.0888 · (1-0) = 0.0852**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_ = 0.8 · MNOT*** **= 0.8 · 0.791 = 0.633**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_ = 0.8 · MNOG*** **= 0.8 · 0.0852 = 0.0682**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_ = 0.13 · MNOT*** **= 0.13 · 0.791 = 0.1028**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_ = 0.13 · MNOG*** **= 0.13 · 0.0852 = 0.01108**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), ***NSO2*** **= 0**
Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), ***H2S*** **= 0.003**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_ = 0.02*BT*SR*(1-NSO2)+0.0188*H2S*BT =*** **0.02*235*0.013*(1-0) + 0.0188*0.003*235= 0.0744**

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02*BG*S1R*(1-NSO2)+0.0188*H2S*BG* = 0.02*25.3*0.013*(1-0) + 0.0188*0.003*25.3= 0.008**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q4* = 0**
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q3* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R* = 0.5**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO = Q3 · R · QR* = 0.5 · 0.5 · 37.91 = 9.48**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)* = 0.001 · 235 · 9.48 · (1-0 / 100) = 2.23**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)* = 0.001 · 25.3 · 9.48 · (1-0 / 100) = 0.24**
Итого:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0682	0.633
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01108	0.1028
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.008	0.0744
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.24	2.23

Источник загрязнения N 0008, Дымовая труба
Источник выделения N 01, Парогенератор "CERTUSS Universal 1300TC"
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***K3* = Газ сжиженный (напр. СПБТ и др.)**
Расход топлива, т/год, ***BT* = 204**
Расход топлива, г/с, ***BG* = 21.94**
Марка топлива, ***M* = Сжиженный газ СПБТ по ГОСТ 20448-90**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), ***QR* = 9054**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187* = 9054 · 0.004187 = 37.91**
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), ***AR* = 0**
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), ***A1R* = 0**
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), ***SR* = 0.013**
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), ***S1R* = 0.013**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

паропроизводительность котлоагрегата, т/ч, ***QF* = 1.5**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO* = 0.0888**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B* = 0**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B)* = 0.001 · 204 · 37.91 · 0.0888 · (1-0) = 0.688**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B)* = 0.001 · 21.94 · 37.91 · 0.0888 · (1-0) = 0.074**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_ = 0.8 · MNOT* = 0.8 · 0.688 = 0.5504**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_ = 0.8 · MNOG* = 0.8 · 0.074 = 0.0592**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, _***M_ = 0.13 · MNOT*** **= 0.13 · 0.688 = 0.08944**
Выброс азота оксида (0304), г/с, _***G_ = 0.13 · MNOG*** **= 0.13 · 0.074 = 0.00962**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), ***NSO2*** **= 0**
Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), ***H2S*** **= 0.003**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), _***M_ = 0.02*BT*SR*(1-NSO2)+0.0188*H2S*BT*** **= 0.02*204*0.013*(1-0) + 0.0188*0.003*204= 0.0645**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), _***G_ = 0.02*BG*S1R*(1-NSO2)+0.0188*H2S*BG*** **= 0.02*21.94*0.013*(1-0) + 0.0188*0.003*21.94= 0.0069**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q4*** **= 0**
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q3*** **= 0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R*** **= 0.5**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO = Q3 · R · QR*** **= 0.5 · 0.5 · 37.91 = 9.48**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), _***M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)*** **= 0.001 · 204 · 9.48 · (1-0 / 100) = 1.93**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), _***G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)*** **= 0.001 · 21.94· 9.48 · (1-0 / 100) = 0.208**
Итого:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0592	0.5504
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00962	0.08944
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0069	0.0645
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.208	1.93

Источник загрязнения N 0004, Продувочная свеча
Источник выделения N 0004 01, Газгольдер
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от АГНС
Плотность газа при температуре воздуха, кг/м3, ***RO*** **= 2.361**
Площадь сечения выходного отверстия, м2, ***F*** **= 0.0005**
Напор, под которым газ выходит из отверстия, мм. вод. ст, ***H*** **= 140**
Общее количество заправленных баллонов (сливаемых цистерн), шт., ***N*** **= 173**
Количество одновременно заправляемых баллонов (сливаемых цистерн), шт., ***N1*** **= 1**
Максимальная продолжительность работы в течении 20 минут, в мин., ***TN*** **= 20**
Время истечения газа из контрольного крана баллона или из продувной свечи, с, ***TAU*** **= 4**
Коэффициент истечения газа (с. 21), ***MU*** **= 0.62**
Ускорение свободного падения, м/с2, ***G*** **= 9.8**

Примесь: 0402 Бутан (99)

Максимальный разовый выброс, г/с (7.2.1), ***_G_ = MU · RO · N1 · F · $\sqrt{2 \cdot G \cdot H}$ · TN / (20 · 10^3) = 0.62 · 2.361 · 1 · 0.0005 · 52.3832034 · 20 / (20 · 10^3)*** **= 0.000038**

Валовый выброс, т/год (7.2.2), ***_M_ = ((_G_ / (TN / 20)) · TAU · N · 10^{-6}) / N1*** **= ((38.34 / (20 / 20)) · 4 · 140 · 10^{-6}) / 1 = 0.02147**

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0402	Бутан (99)	0.000038	0.02147

Источник загрязнения N 6001, Неплотности оборудования
Источник выделения N 6001 01, Компрессорно-сливной технологический модуль
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.5.3 Методика по расчёту норм естественной убыли углеводородов в атмосферу на предприятиях нефтепродуктов

Расчёт по пункту выбросы при работе теплообменной аппаратуры и средств перекачки
Вид нефтепродуктов или средняя температура жидкости: Газ, бензин и жидкости с температурой кипения <120 гр.С
Наименование аппаратуры или средства перекачки: Компрессор поршневой

Примесь: 0402 Бутан (99)
Удельный выброс, кг/час(табл. 5.4), ***Q* = 0.75**
Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., ***N1* = 1**
Одновременное работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., ***N* = 1**
Время работы одной единицы оборудования, час/год, ***_T_* = 47**
Количество одновременно работающего оборудования, шт., ***NN1* = 1**
***GNV* = 1**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***G = Q · NN1 / 3.6* = 0.75 · 1 / 3.6 = 0.20833**
Валовый выброс, т/год, ***M = (Q · N1 · _T_) / 1000* = (0.75 · 1 · 47) / 1000 = 0.03525**

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0402	Бутан (99)	0.20833	0.0325

Источник загрязнения N 6002, Неплотности оборудования
Источник выделения N 6002 01, Испарительная установка
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от теплообменных аппаратов и средств перекачки
Наименование оборудования: Кожухотрубный теплообменник, трубное пространство
Время работы одной единицы оборудования, час/год, ***_T_* = 4618.54**
Общее количество оборудования данного типа, шт., ***N* = 1**
Количество одновременно работающего оборудования, шт., ***N1* = 1**
***GNV* = 1**
Удельный выброс, кг/час(табл. 6.1), ***Q* = 0.2**

Максимальный разовый выброс, г/с (6.2.1), ***G = Q · N1 / 3.6* = 0.2 · 1 / 3.6 = 0.0556**
Валовый выброс, т/год (6.2.2), ***M = (Q · N · _T_) / 1000* = (0.2 · 1 · 4618.54) / 1000 = 0.9237**

Примесь: 0402 Бутан (99)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 100**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 100 · 0.0556 / 100 = 0.0556**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 100 · 0.50804 / 100 = 0.50804**

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0402	Бутан (99)	0.0556	0.9237

Расчёт выбросов загрязняющих веществ от источников слесарной мастерской

Источник загрязнения N 0005, Вентиляционная труба
Источник выделения N 0005 01, Станок заточной
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Заточные станки, с диаметром шлифовального круга - 200 мм
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_* = 700**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_* = 1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1* = 1**

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV* = 0.008**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN* = 0.2**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · KN · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6* = 3600 · 0.2 · 0.008 · 700 · 1 / 10^6 = 0.00403**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1* = 0.2 · 0.008 · 1 = 0.0016**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV* = 0.012**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN* = 0.2**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · KN · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6* = 3600 · 0.2 · 0.012 · 700 · 1 / 10^6 = 0.00605**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1* = 0.2 · 0.012 · 1 = 0.0024**

ИТОГО:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0024	0.00605
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0016	0.00403

Источник загрязнения N 0005, Вентиляционная труба
Источник выделения N 0005 02, Станок сверлильный

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка чугуна
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей
Вид станков: Сверлильные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_*** **= 250**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1*** **= 1**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Удельный выброс, г/с (табл. 4), ***GV*** **= 0.0011**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** **= 0.2**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · KN · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6 =*** **3600 · 0.2 · 0.0011 · 250 · 1 / 10^6 = 0.000198**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1*** **= 0.2 · 0.0011 · 1 = 0.00022**

ИТОГО:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00022	0.000198

Источник загрязнения N 0005, Вентиляционная труба
Источник выделения N 0005 03, Электросварочный аппарат

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** **= 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** **= 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): МР-3
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** **= 200**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** **= 0.5**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 11.5**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 9.77**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6 = 9.77 · 200 / 10^6 = 0.001954***
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 9.77 · 0.5 / 3600 = 0.001357**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 1.73**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6 = 1.73 · 200 / 10^6 = 0.000346***
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 1.73 · 0.5 / 3600 = 0.0002403**

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 0.4**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6 = 0.4 · 200 / 10^6 = 0.00008***
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 0.4 · 0.5 / 3600 = 0.0000556**

ИТОГО:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.001357	0.001954
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0002403	0.000346
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000556	0.00008

Источник загрязнения N 0005, Вентиляционная труба
Источник выделения N 0005 04, Аргонный сварочный аппарат

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2* = 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO* = 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Полуавтоматическая сварка алюминиевых сплавов в среде аргона и гелия проволокой
Электрод (сварочный материал): Д-20
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 390**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 0.5**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 8.7**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 0.9**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6 = 0.9 · 390 / 10^6 = 0.000351***
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 0.9 · 0.5 / 3600 = 0.000125**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 0.1**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6 = 0.1 · 390 / 10^6 = 0.000039***
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 0.1 · 0.5 / 3600 = 0.0000139**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 0.1**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6 = 0.1 · 390 / 10^6 = 0.000039***
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 0.1 · 0.5 / 3600 = 0.0000139**

Примесь: 0101 Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 7.6**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6 = 7.6 · 390 / 10^6 = 0.002964***
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 7.6 · 0.5 / 3600 = 0.001056**

ИТОГО:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	0.001056	0.002964
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.000125	0.000351
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0000139	0.000039
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0000139	0.000039

Источник загрязнения N 6003, Проём дверей
Источник выделения N 6003 01, Зарядное устройство

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ОТ АККУМУЛЯТОРНОГО УЧАСТКА

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. п. 4.6 Аккумуляторные работы Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Зарядка аккумуляторных батарей

Тип электролита: Серная кислота
Номинальная емкость батареи данного типа, А*ч., ***Q1* = 75**
Количество проведенных зарядов за год, ***A1* = 15**
Максимальное количество батарей, присоединяемых одновременно к зарядному устройству, ***N1* = 1**
Цикл проведения зарядки в день, ч, ***T* = 10**

Примесь: 0322 Серная кислота (517)
Удельное выделение серной кислоты, мг/а.ч, ***Q* = 1**
Валовый выброс, т/год (4.19), ***_M_ = 0.9 · Q · Q1 · A1 / 10^9* = 0.9 · 1 · 75 · 15 / 10^9 = 0.000001013**
Валовый выброс за день, т/день (4.20), ***MSYT = 0.9 · Q · (Q1 · N1) · 10^-9* = 0.9 · 1 · (75 · 1) · 10^-9 = 0.0000000675**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.21), ***_G_ = MSYT · 10^6 / (3600 · T)* = 0.0000000675 · 10^6 / (3600 · 10) = 0.000001875**

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0322	Серная кислота (517)	0.00000188	0.000001013

Источник загрязнения N 6004, Оконный проём
Источник выделения N 6004 01, Станок заточной

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Заточные станки, с диаметром шлифовального круга - 200 мм
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_* = 50**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_* = 2**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1* = 1**

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV* = 0.008**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN* = 0.2**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · KN · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6* = 3600 · 0.2 · 0.008 · 50 · 2 / 10^6 = 0.000576**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1* = 0.2 · 0.008 · 1 = 0.0016**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV* = 0.012**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN* = 0.2**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · KN · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6* = 3600 · 0.2 · 0.012 · 50 · 2 / 10^6 = 0.000864**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1* = 0.2 · 0.012 · 1 = 0.0024**

ИТОГО:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0024	0.000864
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0016	0.000576

Источник загрязнения N 6004, Оконный проём
Источник выделения N 6004 02, Станок токарный

Технология обработки: Механическая обработка чугуна
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей
Вид станков: Токарно-винторезные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_*** **= 50**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1*** **= 1**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4), ***GV*** **= 0.0056**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** **= 0.2**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · KN · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6 =*** **3600 · 0.2 · 0.0056 · 50 · 1 / 10^6 = 0.0002016**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1*** **= 0.2 · 0.0056 · 1 = 0.00112**

ИТОГО:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00112	0.0002016

Источник загрязнения N 6004, Оконный проём
Источник выделения N 6004 03, Электросварочный аппарат

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** **= 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** **= 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): МР-3
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** **= 200**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** **= 0.5**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 11.5**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 9.77**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6* = 9.77 · 200 / 10^6 = 0.001954**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 9.77 · 0.5 / 3600 = 0.001357**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 1.73**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6* = 1.73 · 200 / 10^6 = 0.000346**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 1.73 · 0.5 / 3600 = 0.0002403**

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 0.4**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6* = 0.4 · 200 / 10^6 = 0.00008**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 0.4 · 0.5 / 3600 = 0.0000556**

ИТОГО:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.001357	0.001954
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0002403	0.000346
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000556	0.00008

Источник загрязнения N 6004, Оконный проём
Источник выделения N 6004 04, Пост газорезки металла

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2* = 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO* = 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая
Разрезаемый материал: Сталь углеродистая
Толщина материала, мм (табл. 4), ***L* = 5**
Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования
Время работы одной единицы оборудования, час/год, ***_T_* = 30**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), ***GT* = 74**
в том числе:

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT* = 1.1**
Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_ = GT · _T_ / 10^6* = 1.1 · 30 / 10^6 = 0.000033**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_ = GT / 3600* = 1.1 / 3600 = 0.0003056**

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT* = 72.9**
Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_ = GT · _T_ / 10^6^ = 72.9 · 30 / 10^6^ = 0.002187***
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_ = GT / 3600 = 72.9 / 3600 = 0.02025***

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT* = 49.5**
Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_ = GT · _T_ / 10^6^ = 49.5 · 30 / 10^6^ = 0.001485***
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_ = GT / 3600 = 49.5 / 3600 = 0.01375***

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT* = 39**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_ = KNO2 · GT · _T_ / 10^6^ = 0.8 · 39 · 30 / 10^6^ = 0.000936***
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_ = KNO2 · GT / 3600 = 0.8 · 39 / 3600 = 0.00867***

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_ = KNO · GT · _T_ / 10^6^ = 0.13 · 39 · 30 / 10^6^ = 0.000152***
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_ = KNO · GT / 3600 = 0.13 · 39 / 3600 = 0.001408***

ИТОГО:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.02025	0.002187
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003056	0.000033
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00867	0.000936
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001408	0.000152
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375	0.001485

ПРИЛОЖЕНИЕ 9 – Перечень городов с НМУ

Қазақстан Республикасы Энергетика министрлігінің «Қазгидромет» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорнының Солтүстік Қазақстан облысы бойынша филиалы

Филиал Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Казгидромет» Министерства энергетики Республики Казахстан по Северо-Казахстанской области

150010, Петропавл қаласы, Парковая көшесі, 57 А
факс/тел: 8 /715 2/ 53-35-61 тел: 50-03-24
skmeteo@mail.ru

150010, г. Петропавловск,ул. Парковая, 57 А
факс/тел: 8 /715 2/ 53-35-61 тел: 50-03-24
skmeteo@mail.ru

31.07.2018ж. № 33-02-1-67/1233

Жеке кәсіпкер
В. А. Поповқа

2018 жылғы 31 шілдедегі
№ 1 шығыс-сауалыңызға

«Казгидромет» РМК болжамы бойынша Қазақстан Республикасының келесі қалаларында қолайсыз метеорологиялық жағдайлар (ҚМЖ) болжануда:

1. Алматы қаласы - Алматы облысы
2. Өскемен қаласы -Шығыс Қазақстан облысы
3. Ақтөбе қаласы - Ақтөбе облысы
4. Тараз қаласы - Жамбыл облысы
5. Балқаш қаласы - Қарағанды облысы
6. Шымкент қаласы - Оңтүстік Қазақстан облысы
7. Астана қаласы - Ақмола облысы
8. Қарағанды қаласы - Қарағанды облысы
9. Теміртау қаласы - Қарағанды облысы
10. Атырау қаласы - Атырау облысы
11. Риддер қаласы- Шығыс Қазақстан облысы
12. Жаңа Бұқтырма қаласы - Шығыс Қазақстан облысы
13. Ақтау қаласы - Манғыстау облысы
14. Жаңаөзен қаласы - Манғыстау облысы
15. Орал қаласы - Батыс Қазақстан облысы
16. Ақсай қаласы - Батыс Қазақстан облысы
17. Павлодар қаласы - Павлодар облысы
18. Ақсу қаласы - Павлодар облысы
19. Екібастұз қаласы - Павлодар облысы
20. Талдықорған қаласы - Алматы облысы
21. Қостанай қаласы - Қостанай облысы
22. Қызылорда қаласы - Қызылорда облысы
23. Петропавл қаласы - Солтүстік-Қазақстан облысы
24. Көкшетау қаласы - Ақмола облысы.

Директор **Қ. Мерғалимова**

Орын. Газизова Г.
8(7152)50-03-25

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭНЕРГЕТИКА МИНИСТРЛІГІНІҢ
«ҚАЗГИДРОМЕТ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ
СОЛТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ
ШЫҒЫС № 33-02-167/1233
«31» 07 2018 ж.

Индивидуальный предприниматель
Попову В. А.

На исх. № 1 от 31.07.2018 г.

По данным РГП «Казгидромет» в Республике Казахстан прогнозируются неблагоприятные метеорологические условия (НМУ) в следующих городах:

1. город Алматы - Алматинская область
2. город Усть-Каменогорск - Восточно-Казахстанская область
3. город Актобе - Актюбинская область
4. город Тараз - Жамбылская область
5. город Балхаш - Карагандинская область
6. город Шымкент - Южно-Казахстанская область
7. город Астана -Акмолинская область
8. город Караганда -Карагандинская область
9. город Темиртау - Карагандинская область
10. город Атырау - Атырауская область
11. город Риддер - Восточно-Казахстанская область
12. город Новая Бухтарма - Восточно-Казахстанская область
13. город Актау - Мангыстауская область
14. город Жанаозен - Мангыстауская область
15. город Уральск - Западно-Казахстанская область
16. город Аксай - Западно-Казахстанская область
17. город Павлодар - Павлодарская область
18. город Аксу - Павлодарская область
19. город Экибастуз - Павлодарская область
20. город Талдыкорган - Алматинская область
21. город Костанай - Костанайская область
22. город Кызылорда - Кызылординская область
23. город Петропавловск - Северо-Казахстанская область
24. город Кокшетау - Акмолинская область

Директор **К. Мергалимова**

Исп. Газизова Г.
8(7152)50-03-25

ПРИЛОЖЕНИЕ 10 – Значения существующих фоновых концентраций

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

30.09.2025

1. Город – **Петропавловск**
2. Адрес – **Северо-Казахстанская область, Петропавловск, улица Мухтара Ауэзова, 274**
4. Организация, запрашивающая фон – **ИП Попов В.А.**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **Молокоперерабатывающий завод КТ \"Зенченко и К\"**
6. Разрабатываемый проект – **ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ КТ \"Зенченко и К\"**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид**, **Взвеш.в-ва**, **Диоксид серы**, **Углерода оксид**, **Азота оксид**,

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	**Примесь**	**Концентрация Сф - мг/м^3**				
		Штиль 0-2 м/сек	**Скорость ветра (3 - U*) м/сек**			
			север	**восток**	**юг**	**запад**
Петропавловск	Азота диоксид	0.0801	0.0698	0.0729	0.0751	0.0681
	Взвеш.в-ва	0.0529	0.0203	0.0069	0.0181	0.023
	Диоксид серы	0.0135	0.0165	0.014	0.0147	0.0132
	Углерода оксид	2.0263	1.5833	1.4217	1.0776	1.0838
	Азота оксид	0.0457	0.0398	0.0377	0.0423	0.0445

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений

за 2022-2024 годы.

ПРИЛОЖЕНИЕ 11 –Протоколы расчета величин приземных концентраций на период эксплуатации

```
1. Общие сведения.
       Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
       Расчет выполнен ИП Попов В.А.
   ------------------------------------------------------------------------------------------
  | Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00090 до 05.12.2015                 |
  | Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999                               |
  | Последнее продление согласования: письмо ГГО N 2088/25 от 26.11.2015 до выхода ОНД-2016 |
   ------------------------------------------------------------------------------------------

 Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчёт на существующее положение.

  Город = Петропавловск_____________ Расчетный год:2025 Режим НМУ:0
                                     Базовый   год:2025 Учет мероприятий:нет
  Объект   NG1  NG2  NG3  NG4  NG5  NG6  NG7  NG8  NG9
   0027

  Примесь = 0101 ( Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20) )
                   Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =0.1000000 ( = 10*ПДКс.с.)  ПДКс.с. =0.0100000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
  Примесь = 0123 ( Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/
                   (274) )
                   Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =0.4000000 ( = 10*ПДКс.с.)  ПДКс.с. =0.0400000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
  Примесь = 0143 ( Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) )
                   Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =0.0100000  ПДКс.с. =0.0010000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
  Примесь = 0301 ( Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =0.2000000  ПДКс.с. =0.0400000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн. = 2
  Примесь = 0304 ( Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =0.4000000  ПДКс.с. =0.0600000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн. = 3
  Примесь = 0322 ( Серная кислота (517) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =0.3000000  ПДКс.с. =0.1000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
  Примесь = 0330 ( Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )
                   Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =0.5000000  ПДКс.с. =0.0500000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн. = 3
  Примесь = 0337 ( Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =5.0000000  ПДКс.с. =3.0000000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн. = 4
  Примесь = 0342 ( Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) )
                   Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =0.0200000  ПДКс.с. =0.0050000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
  Примесь = 0402 ( Бутан (99) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =200.0000000  ПДКс.с. =20.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
  Примесь = 2902 ( Взвешенные частицы (116) ) Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =0.5000000  ПДКс.с. =0.1500000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн. = 3
  Примесь = 2908 ( Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
                   цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер,
                   зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) )
                   Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =0.3000000  ПДКс.с. =0.1000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
  Примесь = 2930 ( Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) ) Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =0.0400000 ( = ОБУВ)  ПДКс.с. =0.0040000 без учета фона. Кл.опасн. = 0
  Гр.суммации = __28 ( 0322 + 0330 ) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
 Примесь - 0322 ( Серная кислота (517) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =0.3000000  ПДКс.с. =0.1000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
 Примесь - 0330 ( Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )
                  Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =0.5000000  ПДКс.с. =0.0500000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн. = 3
  Гр.суммации = __31 ( 0301 + 0330 ) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
 Примесь - 0301 ( Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =0.2000000  ПДКс.с. =0.0400000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн. = 2
 Примесь - 0330 ( Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )
                  Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =0.5000000  ПДКс.с. =0.0500000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн. = 3
  Гр.суммации = __35 ( 0330 + 0342 ) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
 Примесь - 0330 ( Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )
                  Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =0.5000000  ПДКс.с. =0.0500000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн. = 3
 Примесь - 0342 ( Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) )
                  Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =0.0200000  ПДКс.с. =0.0050000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
  Гр.суммации = __ПЛ ( 2902 + 2908 + 2930 ) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
 Примесь - 2902 ( Взвешенные частицы (116) ) Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =0.5000000  ПДКс.с. =0.1500000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн. = 3
 Примесь - 2908 ( Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
                  цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер,
                  зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) )
                  Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =0.5000000  ПДКс.с. =0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
 Примесь - 2930 ( Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) ) Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =0.5000000  ПДКс.с. =0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 0

2. Параметры города
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Название Петропавловск
      Коэффициент А = 200
      Скорость ветра U* = 12.0 м/с
      Средняя скорость ветра=   3.9 м/с
      Температура летняя = 25.3 град.С
```

```
      Температура зимняя = -16.2 град.С
      Коэффициент рельефа = 1.00
      Площадь города = 100.0 кв.км
      Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

      Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)
-------------------------------------------------------------------------------
|Код загр|    Штиль    |  Северное  |  Восточное |    Южное   |  Западное  |
|вещества|  U<=2м/с    |направление |направление |направление |направление |
-------------------------------------------------------------------------------
|Пост N 001: X=0, Y=0                                                         |
|  0301  |   0.0801000|   0.0698000|   0.0729000|   0.0751000|   0.0681000|
|        |   0.4005000|   0.3490000|   0.3645000|   0.3755000|   0.3405000|
|  0304  |   0.0457000|   0.0398000|   0.0377000|   0.0423000|   0.0445000|
|        |   0.1142500|   0.0995000|   0.0942500|   0.1057500|   0.1112500|
|  0330  |   0.0135000|   0.0165000|   0.0140000|   0.0147000|   0.0132000|
|        |   0.0270000|   0.0330000|   0.0280000|   0.0294000|   0.0264000|
|  0337  |   2.0263000|   1.5833000|   1.4217000|   1.0776000|   1.0838000|
|        |   0.4052600|   0.3166600|   0.2843400|   0.2155200|   0.2167600|
|  2902  |   0.0529000|   0.0203000|   0.0069000|   0.0181000|   0.0230000|
|        |   0.1058000|   0.0406000|   0.0138000|   0.0362000|   0.0460000|
-------------------------------------------------------------------------------


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :002  Петропавловск.
      Объект    :0027 Расширение молокоперерабатывающего завода.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2025      Расчет проводился 04.03.2026 15:23
      Примесь   :0101 - Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20) )
        Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |  X1   |  Y1   |  X2   |  Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
002701 0005 T     2.0  0.30  1.96  0.1389  25.0    93.0    35.0                     3.0 1.00 0 0.0010560


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :002  Петропавловск.
      Объект    :0027 Расширение молокоперерабатывающего завода.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2025      Расчет проводился 04.03.2026 15:23
      Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
      Примесь   :0101 - Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20) )
                 ПДКр для примеси 0101 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)
_____________________________________________________________________
|_____________Источники_____________|____Их расчетные параметры_____|
|Номер|     Код     |      M      |Тип | Cm (Cm`) |     Um    |     Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|[доли ПДК]|-[м/с]---|----[м]---|
|   1 |002701 0005|     0.00106|  T |     1.131 |   0.50  |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =     0.00106 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =       1.131500 долей ПДК           |
|-------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =     0.50 м/с        |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :002  Петропавловск.
      Объект    :0027 Расширение молокоперерабатывающего завода.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2025      Расчет проводился 04.03.2026 15:23
      Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
      Примесь   :0101 - Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20) )
 Фоновая концентрация не задана

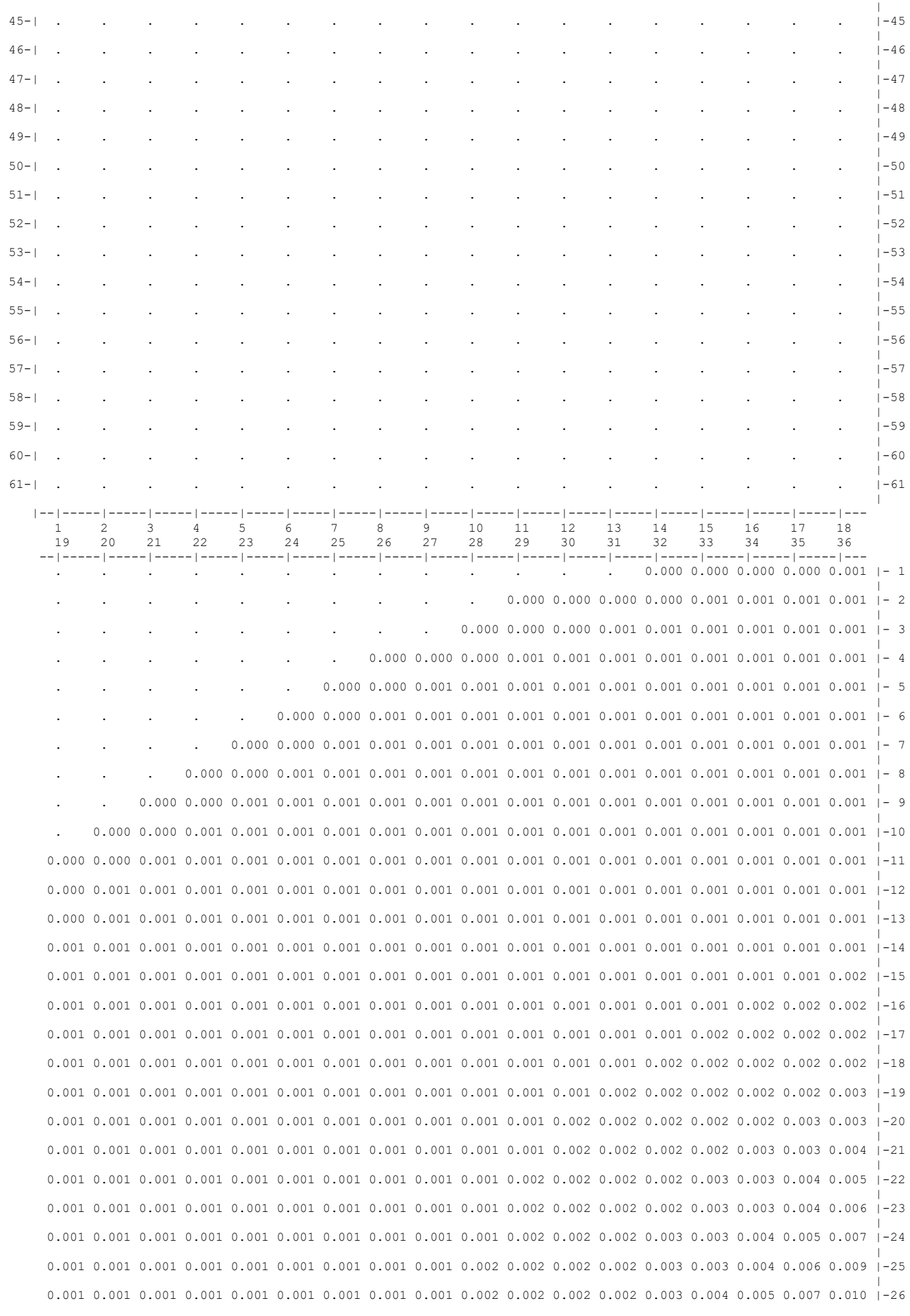
 Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3000 с шагом 50
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :002  Петропавловск.
      Объект    :0027 Расширение молокоперерабатывающего завода.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2025      Расчет проводился 04.03.2026 15:23
      Примесь   :0101 - Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20) )

        _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
       |  Координаты центра  : X=   -500 м;  Y=   -100 м   |
       |  Длина и ширина     : L=   3000 м;  B=   3000 м   |
       |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     50 м                 |
        ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)
```

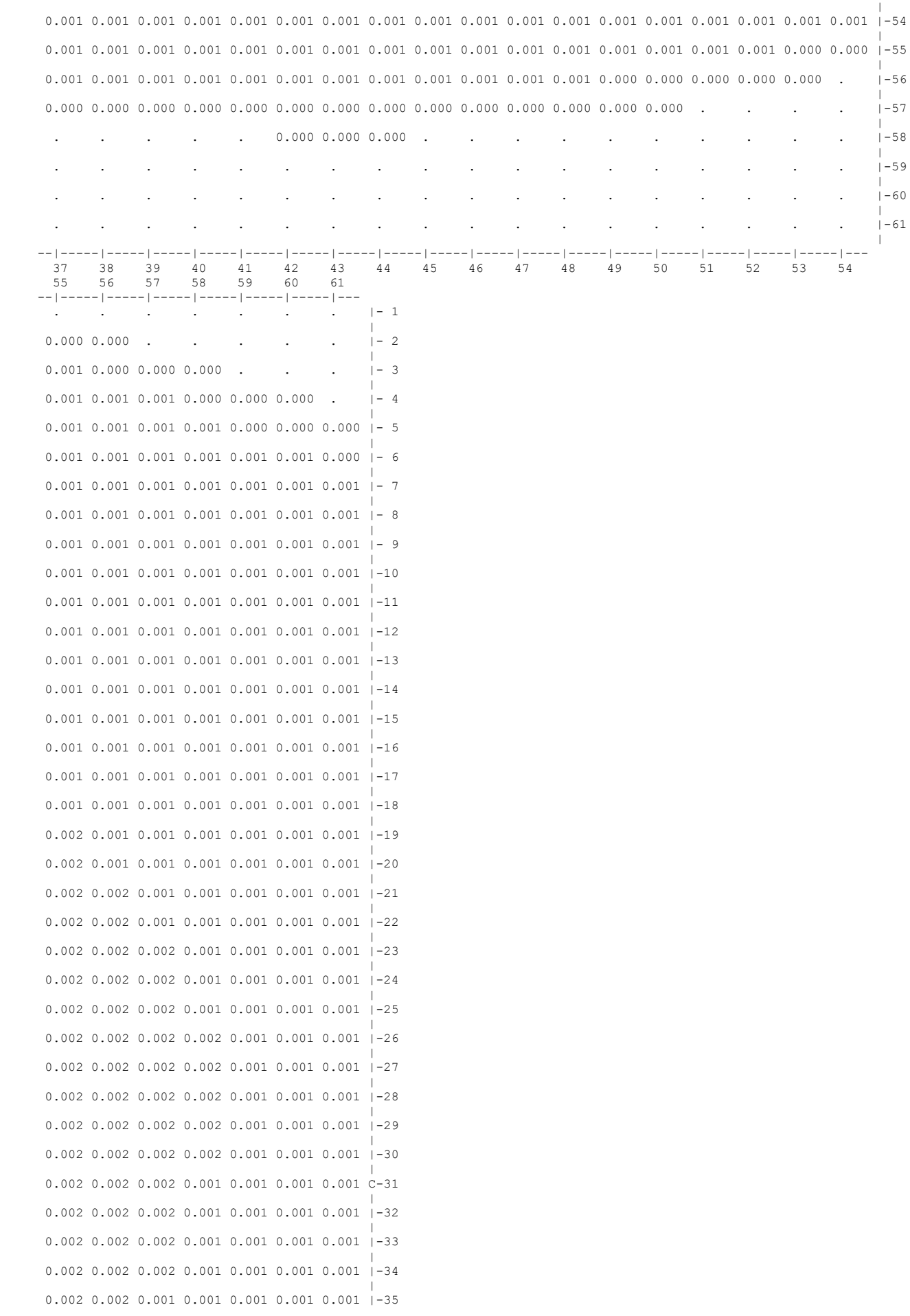
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 3
4-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 4
5-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 5
6-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 6
7-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 7
8-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 8
9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-11
12-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	-12
13-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	-13
14-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.000	-14
15-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	-15
16-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.000	0.001	-16
17-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	-17
18-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.000	0.001	0.001	-18
19-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.000	0.001	0.001	-19
20-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	-20
21-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	-21
22-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	-22
23-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	-23
24-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	-24
25-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	-25
26-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	-26
27-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	-27
28-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	-28
29-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	-29
30-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	-30
31-C	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	C-31
32-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	-32
33-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	-33
34-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	-34
35-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	-35
36-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	-36
37-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	-37
38-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.000	0.001	0.001	-38
39-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	-39
40-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.000	0.001	-40
41-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.000	0.001	-41
42-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.000	-42
43-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	-43
44-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	-44


45- . . . . -45
46- . . . . -46
47- . . . . -47
48- . . . . -48
49- . . . . -49
50- . . . . -50
51- . . . . -51
52- . . . . -52
53- . . . . -53
54- . . . . -54
55- . . . . -55
56- . . . . -56
57- . . . . -57
58- . . . . -58
59- . . . . -59
60- . . . . -60
61- . . . . -61
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36
. . . . 0.000 0.000 0.000 0.000 0.001 - 1
. . . . 0.000 0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 - 2
. . . . 0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 - 3
. . . . 0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 - 4
. . . . . 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 - 5
. . . . 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 - 6
. . . 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 - 7
. . 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 - 8
. 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 - 9
0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 -10
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 -11
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 -12
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 -13
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 -14
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 -15
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 -16
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 -17
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 -18
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 -19
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 -20
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 -21
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 -22
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.006 -23
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 -24
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.006 0.009 -25
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.010 -26

0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.007	0.010	-27
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.008	0.010	-28
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.008	0.010	-29
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.007	0.010	-30
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.009	C-31
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.006	0.008	-32
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	-33
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	-34
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	-35
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	-36
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	-37
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	-38
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	-39
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	-40
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	-41
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	-42
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-43
0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-44
0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-45
.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-46
.	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-47
.	.	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-48
.	.	.	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-49
.	.	.	.	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-50
.	.	.	.	.	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-51
.	.	.	.	.	.	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-52
.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-53
.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-54
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	-55
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.000	0.000	0.000	-56
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	-57
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-58
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-59
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-60
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-61

19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	- 1
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	- 2
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 3
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 4
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 5
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 6
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 7
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 8

0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 9
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-10
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-11
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-12
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-13
0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-14
0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	-15
0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	-16
0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	-17
0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	-18
0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	-19
0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	-20
0.004	0.005	0.006	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	-21
0.006	0.007	0.009	0.010	0.011	0.012	0.012	0.012	0.011	0.010	0.009	0.007	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	-22
0.008	0.010	0.011	0.013	0.015	0.016	0.016	0.016	0.014	0.013	0.011	0.009	0.007	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	-23
0.010	0.012	0.014	0.017	0.020	0.022	0.022	0.021	0.019	0.016	0.013	0.011	0.009	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	-24
0.011	0.014	0.017	0.022	0.027	0.031	0.032	0.030	0.025	0.020	0.016	0.013	0.010	0.008	0.005	0.004	0.003	0.003	-25
0.012	0.016	0.021	0.028	0.036	0.044	0.048	0.042	0.034	0.026	0.019	0.015	0.011	0.009	0.006	0.004	0.003	0.003	-26
0.013	0.018	0.024	0.034	0.049	0.076	0.096	0.067	0.044	0.031	0.022	0.016	0.012	0.010	0.007	0.005	0.004	0.003	-27
0.014	0.018	0.026	0.037	0.061	0.167	0.639	0.111	0.052	0.034	0.023	0.017	0.013	0.010	0.007	0.005	0.004	0.003	-28
0.014	0.018	0.025	0.036	0.057	0.122	0.244	0.093	0.049	0.033	0.023	0.017	0.013	0.010	0.007	0.005	0.004	0.003	-29
0.013	0.017	0.023	0.031	0.043	0.060	0.068	0.055	0.039	0.029	0.021	0.016	0.012	0.009	0.006	0.005	0.004	0.003	-30
0.012	0.015	0.020	0.025	0.032	0.038	0.040	0.037	0.030	0.024	0.018	0.014	0.011	0.009	0.006	0.004	0.003	0.003	C-31
0.010	0.013	0.016	0.020	0.024	0.027	0.027	0.026	0.023	0.019	0.015	0.012	0.010	0.007	0.005	0.004	0.003	0.003	-32
0.009	0.011	0.013	0.015	0.017	0.019	0.020	0.019	0.017	0.015	0.012	0.010	0.008	0.006	0.004	0.004	0.003	0.002	-33
0.007	0.009	0.010	0.012	0.013	0.014	0.014	0.014	0.013	0.012	0.010	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	-34
0.005	0.006	0.008	0.009	0.010	0.011	0.011	0.011	0.010	0.009	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	-35
0.004	0.005	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	-36
0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	-37
0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	-38
0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	-39
0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	-40
0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	-41
0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-42
0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-43
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-44
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-45
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-46
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-47
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-48
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-49
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-50
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-51
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-52
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-53


37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54
55 56 57 58 59 60 61

```
                                                    |
     0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-36
                                                    |
     0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-37
                                                    |
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-38
                                                    |
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-39
                                                    |
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-40
                                                    |
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-41
                                                    |
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-42
                                                    |
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-43
                                                    |
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-44
                                                    |
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-45
                                                    |
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-46
                                                    |
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-47
                                                    |
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-48
                                                    |
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-49
                                                    |
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-50
                                                    |
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 |-51
                                                    |
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000  .    |-52
                                                    |
     0.001 0.001 0.000 0.000 0.000  .     .    |-53
                                                    |
     0.000 0.000 0.000  .     .     .     .    |-54
                                                    |
     0.000  .     .     .     .     .     .    |-55
                                                    |
      .     .     .     .     .     .     .    |-56
                                                    |
      .     .     .     .     .     .     .    |-57
                                                    |
      .     .     .     .     .     .     .    |-58
                                                    |
      .     .     .     .     .     .     .    |-59
                                                    |
      .     .     .     .     .     .     .    |-60
                                                    |
      .     .     .     .     .     .     .    |-61
                                                    |
   --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
     55    56    57    58    59    60    61


      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =0.63914 долей ПДК
                                      =0.06391 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   100.0м
     ( X-столбец 43, Y-строка 28)     Yм =    50.0 м
 При опасном направлении ветра  :     205 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.66 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :002  Петропавловск.
      Объект    :0027 Расширение молокоперерабатывающего завода.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2025      Расчет проводился 04.03.2026 15:23
      Примесь   :0101 - Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20) )
      Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 101

            _____________Расшифровка_обозначений____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=   -663:  -678:  -707:  -728:  -751:  -778:  -795:  -828:  -839:  -878:  -883:  -828:  -778:  -927:  -928:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1436: -1437: -1439: -1441: -1442: -1444: -1446: -1448: -1449: -1452: -1452: -1453: -1455: -1456: -1456:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

```
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -728:  -971:  -978:  -678: -1014:  -669:  -978:  -928:  -878:  -828:  -778:  -728: -1016:  -678:  -674:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1458: -1459: -1460: -1462: -1463: -1483: -1497: -1499: -1501: -1503: -1505: -1508: -1511: -1512: -1530:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -978:  -928:  -878:  -828:  -778:  -728: -1017:  -678:  -680:  -978:  -928:  -878:  -828:  -778: -1019:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1547: -1549: -1551: -1553: -1555: -1558: -1559: -1562: -1577: -1597: -1599: -1601: -1603: -1605: -1607:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -728:  -685:  -978:  -928:  -878:  -828:  -778: -1020:  -728:  -690:  -978:  -928:  -878:  -828: -1022:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1608: -1625: -1647: -1649: -1651: -1653: -1655: -1655: -1658: -1672: -1697: -1699: -1701: -1703: -1703:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -778:  -728:  -696:  -978:  -928:  -878: -1023:  -828:  -778:  -728:  -701:  -978:  -928: -1025:  -878:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1705: -1708: -1719: -1747: -1749: -1751: -1751: -1753: -1755: -1758: -1766: -1797: -1799: -1799: -1801:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -828:  -778:  -728:  -707:  -978: -1026:  -928:  -878:  -828:  -778:  -728:  -712: -1028:  -984:  -978:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1803: -1805: -1808: -1814: -1847: -1847: -1849: -1851: -1853: -1855: -1858: -1861: -1895: -1896: -1897:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -939:  -928:  -895:  -878:  -851:  -828:  -806:  -778:  -762:  -717:  -728:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1898: -1899: -1900: -1901: -1902: -1903: -1904: -1905: -1906: -1908: -1908:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v3.0

         Координаты точки :  X= -1436.0 м    Y=  -663.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.00037 доли ПДК  |
                                     |       0.00004 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    65 град.
                      и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |002701 0005| T |     0.0011|   0.000371 | 100.0  | 100.0 | 0.351272881  |
|                        В сумме =   0.000371   100.0                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :002  Петропавловск.
      Объект    :0027 Расширение молокоперерабатывающего завода.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2025      Расчет проводился 04.03.2026 15:23
      Примесь   :0101 - Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20) )
      Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 39

            _____________Расшифровка_обозначений____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=     81:   105:   152:   198:   221:   243:   260:   273:   282:   284:   281:   272:   257:   228:   199:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -79:   -78:   -72:   -65:   -59:   -47:   -31:   -11:    12:    36:    60:    82:   102:   134:   166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.028: 0.024: 0.021: 0.019: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.021: 0.025: 0.029:
Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    169:   151:   130:   106:    92:    58:    25:    12:   -11:   -32:   -40:   -57:   -70:   -79:   -81:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    198:   213:   224:   230:   230:   229:   229:   228:   222:   211:   205:   189:   169:   146:   122:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.031: 0.031: 0.033: 0.034: 0.036: 0.039: 0.040: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.041: 0.042: 0.043: 0.046:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -78:   -69:   -53:   -38:   -10:    18:    36:    57:    81:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     98:    76:    45:    25:   -11:   -47:   -62:   -73:   -79:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.049: 0.053: 0.056: 0.057: 0.049: 0.038: 0.034: 0.031: 0.029:
Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп:  357 :    9 :   29 :   43 :   67 :   83 :   90 :   98 :  105 :
Uоп: 8.56 : 7.78 : 7.22 : 7.17 : 8.58 :11.35 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v3.0

         Координаты точки :  X=    25.0 м    Y=   -38.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.05663 доли ПДК  |
                                     |       0.00566 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    43 град.
                      и скорости ветра  7.17 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                    ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |002701 0005| T |     0.0011|   0.056634 | 100.0  | 100.0 |  53.6304359  |
|                      В сумме =   0.056634   100.0                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :002  Петропавловск.
      Объект    :0027 Расширение молокоперерабатывающего завода.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2025      Расчет проводился 04.03.2026 15:23
      Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на
                        железо/
        Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |  X1   |  Y1   |  X2   |  Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
002701 0005 T     2.0  0.30  1.96  0.1389  25.0    93.0    35.0                      3.0 1.00 0 0.0014820
002701 6004 T     2.0   1.0 0.150  0.1178  25.0    34.0   184.0                      3.0 1.00 0 0.0216070


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :002  Петропавловск.
      Объект    :0027 Расширение молокоперерабатывающего завода.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2025      Расчет проводился 04.03.2026 15:23
      Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
      Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на
                        железо/
                 ПДКр для примеси 0123 = 0.40000001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

|_____________Источники_____________|____Их расчетные параметры_____|
|Номер|     Код     |      M      |Тип | Cm (Cm`) |     Um     |     Xm     |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|[доли ПДК]|-[м/с]---|----[м]---|
|   1 |002701 0005|     0.00148|  T |     0.397 |    0.50  |      5.7  |
|   2 |002701 6004|     0.02161|  T |     5.788 |    0.50  |      5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =     0.02309 г/с                                      |
|    Сумма См по всем источникам =       6.184941 долей ПДК              |
|-------------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =     0.50 м/с             |
|_________________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :002  Петропавловск.
      Объект    :0027 Расширение молокоперерабатывающего завода.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2025      Расчет проводился 04.03.2026 15:23
```

```
      Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
      Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на
                        железо/
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3000 с шагом 50
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :002  Петропавловск.
      Объект    :0027 Расширение молокоперерабатывающего завода.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2025      Расчет проводился 04.03.2026 15:23
      Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на
                        железо/

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=   -500 м;  Y=   -100 м   |
      |  Длина и ширина     : L=   3000 м;  B=   3000 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     50 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14    15    16    17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 1
                                                                                                                 |
 2-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 2
                                                                                                                 |
 3-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 3
                                                                                                                 |
 4-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 4
                                                                                                                 |
 5-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 5
                                                                                                                 |
 6-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 6
                                                                                                                 |
 7-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 7
                                                                                                                 |
 8-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 |- 8
                                                                                                                 |
 9-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 |- 9
                                                                                                                 |
10-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 |-10
                                                                                                                 |
11-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 |-11
                                                                                                                 |
12-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 |-12
                                                                                                                 |
13-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 |-13
                                                                                                                 |
14-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 |-14
                                                                                                                 |
15-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 |-15
                                                                                                                 |
16-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 |-16
                                                                                                                 |
17-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 |-17
                                                                                                                 |
18-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 |-18
                                                                                                                 |
19-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 |-19
                                                                                                                 |
20-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 |-20
                                                                                                                 |
21-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 |-21
                                                                                                                 |
22-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 |-22
                                                                                                                 |
23-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 |-23
                                                                                                                 |
24-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 |-24
                                                                                                                 |
25-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 |-25
                                                                                                                 |
26-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 |-26
                                                                                                                 |
27-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 |-27
                                                                                                                 |
28-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 |-28
                                                                                                                 |
29-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 |-29
                                                                                                                 |
30-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 |-30
```

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
31-C	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	C-31
32-|	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	|-32
33-|	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	|-33
34-|	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	|-34
35-|	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	|-35
36-|	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	|-36
37-|	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	|-37
38-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	|-38
39-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	|-39
40-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	|-40
41-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	|-41
42-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	|-42
43-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	|-43
44-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	|-44
45-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	|-45
46-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	|-46
47-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	|-47
48-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	|-48
49-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	|-49
50-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	|-50
51-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	|-51
52-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	|-52
53-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	|-53
54-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	|-54
55-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	|-55
56-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	|-56
57-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	|-57
58-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|-58
59-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|-59
60-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|-60
61-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|-61

19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	|- 1
0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	|- 2
0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	|- 3
0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	|- 4
0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	|- 5
0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	|- 6
0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	|- 7
0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	|- 8
0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	|- 9
0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	|-10
0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	|-11
0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	|-12

0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.010	-13	
0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	-14	
0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.012	0.014	-15	
0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.012	0.013	0.014	0.016	-16	
0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.013	0.015	0.017	0.020	-17	
0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.013	0.015	0.017	0.020	0.024	-18	
0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.012	0.014	0.017	0.020	0.024	0.031	-19	
0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.013	0.015	0.019	0.023	0.030	0.041	-20	
0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.012	0.014	0.017	0.021	0.027	0.038	0.051	-21	
0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.008	0.009	0.011	0.012	0.015	0.018	0.023	0.032	0.046	0.058	-22	
0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.011	0.013	0.016	0.020	0.026	0.037	0.051	0.065	-23	
0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.007	0.007	0.008	0.010	0.011	0.013	0.016	0.020	0.027	0.041	0.055	0.071	-24	
0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.007	0.007	0.008	0.010	0.011	0.013	0.016	0.021	0.028	0.043	0.056	0.074	-25	
0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.007	0.007	0.008	0.010	0.011	0.013	0.016	0.021	0.028	0.042	0.056	0.073	-26	
0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.007	0.007	0.008	0.010	0.011	0.013	0.016	0.020	0.027	0.039	0.053	0.069	-27	
0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.011	0.013	0.015	0.019	0.025	0.035	0.050	0.063	-28	
0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.012	0.014	0.018	0.022	0.030	0.044	0.055	-29	
0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.013	0.016	0.020	0.026	0.035	0.047	-30	
0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.011	0.012	0.015	0.018	0.022	0.027	0.036	C-31	
0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.013	0.015	0.018	0.022	0.027	-32	
0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.012	0.014	0.016	0.018	0.022	-33	
0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.014	0.015	0.018	-34	
0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.015	-35	
0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.013	-36	
0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	-37	
0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	-38	
0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	-39	
0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	-40	
0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	-41	
0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	-42	
0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	-43	
0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	-44	
0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	-45	
0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	-46	
0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	-47	
0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	-48	
0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	-49	
0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	-50	
0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	-51	
0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	-52	
0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	-53	
0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	-54	
0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	-55	
0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	-56	
0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	-57	

0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	-58
0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	-59
0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	-60
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	-61
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	
0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	- 1
0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	- 2
0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	- 3
0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	- 4
0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	- 5
0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	- 6
0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	- 7
0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	- 8
0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	- 9
0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	-10
0.008	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	-11
0.009	0.010	0.010	0.010	0.011	0.011	0.010	0.010	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	-12
0.011	0.011	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.011	0.011	0.010	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	-13
0.013	0.013	0.014	0.015	0.015	0.015	0.014	0.014	0.013	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.007	0.007	-14
0.015	0.016	0.017	0.018	0.018	0.018	0.018	0.017	0.016	0.015	0.014	0.013	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.007	-15
0.018	0.020	0.022	0.023	0.024	0.024	0.023	0.022	0.020	0.018	0.016	0.015	0.013	0.012	0.010	0.009	0.008	0.008	-16
0.022	0.026	0.029	0.031	0.033	0.033	0.031	0.029	0.026	0.023	0.020	0.017	0.015	0.013	0.012	0.010	0.009	0.008	-17
0.029	0.035	0.042	0.047	0.048	0.048	0.047	0.043	0.036	0.030	0.025	0.021	0.018	0.015	0.013	0.011	0.010	0.009	-18
0.040	0.049	0.055	0.060	0.062	0.062	0.060	0.056	0.050	0.043	0.033	0.026	0.021	0.017	0.015	0.012	0.011	0.009	-19
0.052	0.061	0.070	0.078	0.083	0.083	0.079	0.071	0.063	0.054	0.046	0.033	0.025	0.020	0.016	0.014	0.012	0.010	-20
0.062	0.075	0.090	0.105	0.114	0.114	0.106	0.094	0.079	0.066	0.054	0.043	0.030	0.023	0.018	0.015	0.012	0.011	-21
0.073	0.093	0.117	0.143	0.160	0.160	0.147	0.124	0.100	0.079	0.063	0.050	0.036	0.026	0.020	0.016	0.013	0.011	-22
0.085	0.112	0.149	0.194	0.235	0.241	0.207	0.164	0.124	0.094	0.071	0.056	0.043	0.029	0.021	0.017	0.014	0.012	-23
0.095	0.131	0.183	0.267	0.418	0.466	0.313	0.207	0.147	0.106	0.079	0.060	0.047	0.031	0.023	0.017	0.014	0.012	-24
0.100	0.141	0.205	0.348	1.156	2.334	0.466	0.240	0.160	0.113	0.082	0.062	0.048	0.032	0.023	0.018	0.014	0.012	-25
0.099	0.138	0.199	0.325	0.783	1.156	0.415	0.232	0.157	0.112	0.081	0.061	0.048	0.032	0.023	0.018	0.014	0.012	-26
0.092	0.124	0.171	0.237	0.325	0.348	0.267	0.192	0.140	0.102	0.076	0.059	0.046	0.030	0.022	0.017	0.014	0.012	-27
0.081	0.105	0.136	0.171	0.199	0.205	0.224	0.149	0.116	0.089	0.068	0.054	0.041	0.028	0.021	0.016	0.014	0.011	-28
0.069	0.085	0.105	0.124	0.138	0.141	0.140	0.112	0.092	0.074	0.060	0.048	0.034	0.025	0.019	0.015	0.013	0.011	-29
0.057	0.069	0.081	0.092	0.099	0.100	0.098	0.093	0.073	0.061	0.051	0.039	0.028	0.022	0.017	0.014	0.012	0.010	-30
0.047	0.055	0.063	0.069	0.073	0.074	0.074	0.078	0.062	0.051	0.041	0.030	0.024	0.019	0.016	0.013	0.011	0.010	C-31
0.035	0.044	0.050	0.053	0.056	0.056	0.057	0.060	0.053	0.041	0.031	0.025	0.020	0.017	0.014	0.012	0.011	0.009	-32
0.026	0.030	0.035	0.039	0.042	0.043	0.043	0.042	0.038	0.031	0.025	0.021	0.018	0.015	0.013	0.011	0.010	0.009	-33
0.020	0.022	0.025	0.027	0.028	0.029	0.030	0.030	0.028	0.025	0.021	0.018	0.015	0.013	0.012	0.010	0.009	0.008	-34
0.016	0.018	0.019	0.020	0.021	0.022	0.023	0.023	0.022	0.020	0.018	0.015	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	-35
0.014	0.015	0.015	0.016	0.017	0.018	0.018	0.018	0.017	0.016	0.015	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	-36
0.012	0.012	0.013	0.013	0.014	0.014	0.015	0.014	0.014	0.013	0.012	0.011	0.010	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007	-37
0.010	0.011	0.011	0.011	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.011	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	-38
0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	-39

```
                                                                                                                              |
 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 |-40
                                                                                                                              |
 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 |-41
                                                                                                                              |
 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 |-42
                                                                                                                              |
 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 |-43
                                                                                                                              |
 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 |-44
                                                                                                                              |
 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 |-45
                                                                                                                              |
 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |-46
                                                                                                                              |
 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 |-47
                                                                                                                              |
 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 |-48
                                                                                                                              |
 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-49
                                                                                                                              |
 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-50
                                                                                                                              |
 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-51
                                                                                                                              |
 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-52
                                                                                                                              |
 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 |-53
                                                                                                                              |
 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |-54
                                                                                                                              |
 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-55
                                                                                                                              |
 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-56
                                                                                                                              |
 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-57
                                                                                                                              |
 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-58
                                                                                                                              |
 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-59
                                                                                                                              |
 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-60
                                                                                                                              |
 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-61
                                                                                                                              |
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
  37    38    39    40    41    42    43    44    45    46    47    48    49    50    51    52    53    54
  55    56    57    58    59    60    61
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |- 1
                                           |
 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 2
                                           |
 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 |- 3
                                           |
 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 4
                                           |
 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 5
                                           |
 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 6
                                           |
 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 7
                                           |
 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 |- 8
                                           |
 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 |- 9
                                           |
 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 |-10
                                           |
 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |-11
                                           |
 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 |-12
                                           |
 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 |-13
                                           |
 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 |-14
                                           |
 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 |-15
                                           |
 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 |-16
                                           |
 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 |-17
                                           |
 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 |-18
                                           |
 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 |-19
                                           |
 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 |-20
                                           |
 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 0.005 0.005 |-21
```

```
                                                    |
    0.010 0.008 0.007 0.007 0.006 0.005 0.005 |-22
                                                    |
    0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 |-23
                                                    |
    0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 |-24
                                                    |
    0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 |-25
                                                    |
    0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 |-26
                                                    |
    0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 |-27
                                                    |
    0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 |-28
                                                    |
    0.010 0.008 0.007 0.007 0.006 0.005 0.005 |-29
                                                    |
    0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 |-30
                                                    |
    0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 C-31
                                                    |
    0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 |-32
                                                    |
    0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 |-33
                                                    |
    0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 |-34
                                                    |
    0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 |-35
                                                    |
    0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 |-36
                                                    |
    0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 |-37
                                                    |
    0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 |-38
                                                    |
    0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 |-39
                                                    |
    0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 |-40
                                                    |
    0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 |-41
                                                    |
    0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 |-42
                                                    |
    0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 |-43
                                                    |
    0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 |-44
                                                    |
    0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-45
                                                    |
    0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-46
                                                    |
    0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-47
                                                    |
    0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-48
                                                    |
    0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 |-49
                                                    |
    0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-50
                                                    |
    0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |-51
                                                    |
    0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-52
                                                    |
    0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-53
                                                    |
    0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-54
                                                    |
    0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-55
                                                    |
    0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-56
                                                    |
    0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-57
                                                    |
    0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-58
                                                    |
    0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-59
                                                    |
    0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-60
                                                    |
    0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-61
                                                    |
  --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
    55    56    57    58    59    60    61


     В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См =2.33357 долей ПДК
                                       =0.93343 мг/м3
Достигается в точке с координатами:  Хм =    50.0м
    ( X-столбец 42, Y-строка 25)     Ym =   200.0 м
```

```
 При опасном направлении ветра  :     225 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.75 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :002  Петропавловск.
      Объект    :0027 Расширение молокоперерабатывающего завода.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2025      Расчет проводился 04.03.2026 15:23
      Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на
                        железо/
      Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 101

            _____________Расшифровка_обозначений_____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
           | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
    |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -663:  -678:  -707:  -728:  -751:  -778:  -795:  -828:  -839:  -878:  -883:  -828:  -778:  -927:  -928:
 x=  -1436: -1437: -1439: -1441: -1442: -1444: -1446: -1448: -1449: -1452: -1452: -1453: -1455: -1456: -1456:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

 y=   -728:  -971:  -978:  -678: -1014:  -669:  -978:  -928:  -878:  -828:  -778:  -728: -1016:  -678:  -674:
 x=  -1458: -1459: -1460: -1462: -1463: -1483: -1497: -1499: -1501: -1503: -1505: -1508: -1511: -1512: -1530:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

 y=   -978:  -928:  -878:  -828:  -778:  -728: -1017:  -678:  -680:  -978:  -928:  -878:  -828:  -778: -1019:
 x=  -1547: -1549: -1551: -1553: -1555: -1558: -1559: -1562: -1577: -1597: -1599: -1601: -1603: -1605: -1607:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

 y=   -728:  -685:  -978:  -928:  -878:  -828:  -778: -1020:  -728:  -690:  -978:  -928:  -878:  -828: -1022:
 x=  -1608: -1625: -1647: -1649: -1651: -1653: -1655: -1655: -1658: -1672: -1697: -1699: -1701: -1703: -1703:
Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

 y=   -778:  -728:  -696:  -978:  -928:  -878: -1023:  -828:  -778:  -728:  -701:  -978:  -928: -1025:  -878:
 x=  -1705: -1708: -1719: -1747: -1749: -1751: -1751: -1753: -1755: -1758: -1766: -1797: -1799: -1799: -1801:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

 y=   -828:  -778:  -728:  -707:  -978: -1026:  -928:  -878:  -828:  -778:  -728:  -712: -1028:  -984:  -978:
 x=  -1803: -1805: -1808: -1814: -1847: -1847: -1849: -1851: -1853: -1855: -1858: -1861: -1895: -1896: -1897:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

 y=   -939:  -928:  -895:  -878:  -851:  -828:  -806:  -778:  -762:  -717:  -728:
 x=  -1898: -1899: -1900: -1901: -1902: -1903: -1904: -1905: -1906: -1908: -1908:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v3.0

         Координаты точки :  X= -1436.0 м    Y=  -663.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.00196 доли ПДК  |
                                     |       0.00078 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    60 град.
```

```
                        и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |002701 6004| T |     0.0216|   0.001873 |  95.7  |  95.7 | 0.086681813  |
|                        В сумме =   0.001873    95.7                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000083     4.3                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :002  Петропавловск.
      Объект    :0027 Расширение молокоперерабатывающего завода.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2025      Расчет проводился 04.03.2026 15:23
      Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на
                        железо/
      Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 39

             _____________Расшифровка_обозначений____________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
             | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
             | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
             | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
             | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
    |~~~~~~~~                                     ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=     81:   105:   152:   198:   221:   243:   260:   273:   282:   284:   281:   272:   257:   228:   199:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -79:   -78:   -72:   -65:   -59:   -47:   -31:   -11:    12:    36:    60:    82:   102:   134:   166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.178: 0.201: 0.256: 0.289: 0.288: 0.288: 0.288: 0.293: 0.290: 0.289: 0.287: 0.287: 0.290: 0.260: 0.208:
Cc : 0.071: 0.081: 0.103: 0.116: 0.115: 0.115: 0.115: 0.117: 0.116: 0.116: 0.115: 0.115: 0.116: 0.104: 0.083:
Фоп:   48 :   55 :   73 :   98 :  112 :  126 :  139 :  153 :  167 :  181 :  195 :  209 :  223 :  246 :  264 :
Uоп:12.00 :10.99 : 8.29 : 7.19 : 7.21 : 7.22 : 7.24 : 7.45 : 7.48 : 7.22 : 7.24 : 7.22 : 7.17 : 8.16 :10.55 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.178: 0.201: 0.256: 0.289: 0.288: 0.288: 0.288: 0.290: 0.287: 0.289: 0.287: 0.287: 0.290: 0.260: 0.208:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      : 0.004: 0.003:      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      : 0005 : 0005 :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    169:   151:   130:   106:    92:    58:    25:    12:   -11:   -32:   -40:   -57:   -70:   -79:   -81:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    198:   213:   224:   230:   230:   229:   229:   228:   222:   211:   205:   189:   169:   146:   122:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.163: 0.143: 0.129: 0.117: 0.113: 0.102: 0.090: 0.086: 0.080: 0.076: 0.075: 0.074: 0.079: 0.088: 0.089:
Cc : 0.065: 0.057: 0.052: 0.047: 0.045: 0.041: 0.036: 0.034: 0.032: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.035: 0.035:
Фоп:  275 :  280 :  286 :  292 :  295 :  303 :  309 :  312 :  316 :  321 :  323 :  327 :  331 :  337 :  342 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.163: 0.143: 0.129: 0.117: 0.113: 0.102: 0.090: 0.086: 0.080: 0.076: 0.075: 0.073: 0.072: 0.073: 0.076:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.007: 0.014: 0.012:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________
 y=    -78:   -69:   -53:   -38:   -10:    18:    36:    57:    81:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     98:    76:    45:    25:   -11:   -47:   -62:   -73:   -79:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.083: 0.087: 0.099: 0.109: 0.127: 0.141: 0.150: 0.162: 0.178:
Cc : 0.033: 0.035: 0.039: 0.043: 0.051: 0.056: 0.060: 0.065: 0.071:
Фоп:  347 :  351 :  357 :    2 :   13 :   26 :   33 :   40 :   48 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.080: 0.087: 0.099: 0.109: 0.127: 0.141: 0.150: 0.162: 0.178:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.003:      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 0005 :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v3.0

         Координаты точки :  X=   -11.0 м    Y=   273.0 м

                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.29308 доли ПДК  |
                                     |       0.11723 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   153 град.
                        и скорости ветра  7.45 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
```

```
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |002701 6004| T |     0.0216|   0.289560 |  98.8  |  98.8 |  13.4012213  |
|                        В сумме =   0.289560    98.8                         |
|      Суммарный вклад остальных =   0.003524     1.2                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город   :002 Петропавловск.
      Объект   :0027 Расширение молокоперерабатывающего завода.
      Вар.расч. :3   Расч.год: 2025   Расчет проводился 04.03.2026 15:23
      Примесь   :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327))
        Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

```
_____________________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |  X1   |  Y1   |  X2   |  Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
002701 0005 T     2.0  0.30  1.96  0.1389  25.0    93.0    35.0                    3.0 1.00 0 0.0002542
002701 6004 T     2.0   1.0 0.150  0.1178  25.0    34.0   184.0                    3.0 1.00 0 0.0005459
```

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город   :002 Петропавловск.
      Объект   :0027 Расширение молокоперерабатывающего завода.
      Вар.расч. :3   Расч.год: 2025   Расчет проводился 04.03.2026 15:23
      Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
      Примесь   :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327))
                 ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

```
_____________________________________________________________________
|_____________Источники_____________|____Их расчетные параметры_____|
|Номер|     Код     |      M      |Тип | Cm (Cm`) |     Um    |     Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|[доли ПДК]|-[м/с]---|----[м]---|
|   1 |002701 0005|     0.00025|  T |     2.724 |   0.50  |      5.7  |
|   2 |002701 6004|     0.00055|  T |     5.849 |   0.50  |      5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =     0.00080 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =       8.573038 долей ПДК           |
|-------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =     0.50 м/с        |
|___________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город   :002 Петропавловск.
      Объект   :0027 Расширение молокоперерабатывающего завода.
      Вар.расч. :3   Расч.год: 2025   Расчет проводился 04.03.2026 15:23
      Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
      Примесь   :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327))
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3000 с шагом 50
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город   :002 Петропавловск.
      Объект   :0027 Расширение молокоперерабатывающего завода.
      Вар.расч. :3   Расч.год: 2025   Расчет проводился 04.03.2026 15:23
      Примесь   :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327))

```
       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=   -500 м;  Y=   -100 м   |
      |  Длина и ширина     : L=   3000 м;  B=   3000 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     50 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14    15    16    17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 |- 1
                                                                                                                |
 2-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 |- 2
                                                                                                                |
 3-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 3
                                                                                                                |
 4-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 4
                                                                                                                |
 5-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 5
                                                                                                                |
 6-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 6
                                                                                                                |
```

7-|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	|- 7
8-|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	|- 8
9-|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	|- 9
10-|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	|-10
11-|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	|-11
12-|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	|-12
13-|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	|-13
14-|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	|-14
15-|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	|-15
16-|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	|-16
17-|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	|-17
18-|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	|-18
19-|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	|-19
20-|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	|-20
21-|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	|-21
22-|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	|-22
23-|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	|-23
24-|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	|-24
25-|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	|-25
26-|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	|-26
27-|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	|-27
28-|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	|-28
29-|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	|-29
30-|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	|-30
31-C	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	C-31
32-|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	|-32
33-|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	|-33
34-|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	|-34
35-|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	|-35
36-|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	|-36
37-|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	|-37
38-|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	|-38
39-|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	|-39
40-|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	|-40
41-|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	|-41
42-|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	|-42
43-|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	|-43
44-|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	|-44
45-|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	|-45
46-|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	|-46
47-|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	|-47
48-|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	|-48
49-|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	|-49
50-|	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	|-50
51-|	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	|-51

52-|	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	|-52
53-|	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	|-53
54-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	|-54
55-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	|-55
56-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	|-56
57-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	|-57
58-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	|-58
59-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	|-59
60-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	|-60
61-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	|-61

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	|- 1
	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	|- 2
	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	|- 3
	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	|- 4
	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	|- 5
	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	|- 6
	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	|- 7
	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	|- 8
	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.008	|- 9
	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	|-10
	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.009	0.009	|-11
	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	|-12
	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	|-13
	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.011	0.011	0.012	0.013	|-14
	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	|-15
	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.017	|-16
	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.011	0.013	0.014	0.016	0.018	0.020	|-17
	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.014	0.015	0.018	0.020	0.023	|-18
	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.011	0.013	0.015	0.017	0.020	0.024	0.028	|-19
	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.014	0.016	0.019	0.022	0.028	0.035	|-20
	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.013	0.014	0.017	0.020	0.025	0.033	0.045	|-21
	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.013	0.015	0.018	0.022	0.029	0.040	0.053	|-22
	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.012	0.013	0.016	0.019	0.024	0.033	0.048	0.060	|-23
	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.012	0.014	0.016	0.020	0.026	0.037	0.052	0.066	|-24
	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.012	0.014	0.017	0.021	0.028	0.041	0.055	0.072	|-25
	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.012	0.014	0.017	0.021	0.029	0.043	0.057	0.075	|-26
	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.012	0.014	0.017	0.021	0.028	0.043	0.056	0.074	|-27
	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.012	0.014	0.016	0.020	0.027	0.040	0.054	0.070	|-28
	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.013	0.016	0.019	0.025	0.035	0.050	0.063	|-29
	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.008	0.008	0.009	0.011	0.012	0.015	0.018	0.023	0.030	0.045	0.056	|-30
	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.012	0.014	0.016	0.020	0.026	0.035	0.048	|-31
	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.013	0.015	0.018	0.022	0.028	0.037	C-32
	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.012	0.013	0.016	0.019	0.023	0.028	|-33
	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.014	0.016	0.019	0.022	|-34

0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.014	0.016	0.018	-34
0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.014	0.015	-35
0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	-36
0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.012	-37
0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	-38
0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	-39
0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	-40
0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	-41
0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	-42
0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	-43
0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	-44
0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	-45
0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	-46
0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	-47
0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	-48
0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	-49
0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	-50
0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	-51
0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	-52
0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	-53
0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	-54
0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	-55
0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	-56
0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	-57
0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	-58
0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	-59
0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	-60
0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	-61

19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	
0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	- 1
0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	- 2
0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	- 3
0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	- 4
0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	- 5
0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	- 6
0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	- 7
0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	- 8
0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	- 9
0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	-10
0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.010	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	-11
0.012	0.012	0.013	0.013	0.013	0.013	0.012	0.012	0.012	0.011	0.010	0.010	0.009	0.009	0.008	0.007	0.007	0.007	-12
0.014	0.014	0.015	0.015	0.015	0.015	0.014	0.014	0.013	0.012	0.012	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.007	0.007	-13
0.016	0.017	0.017	0.018	0.018	0.018	0.017	0.016	0.015	0.014	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.007	-14
0.018	0.020	0.021	0.022	0.022	0.021	0.020	0.019	0.018	0.016	0.015	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.008	-15

```
0.022 0.024 0.026 0.027 0.028 0.027 0.025 0.024 0.021 0.019 0.017 0.015 0.014 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 |-16
                                                                                                             |
0.027 0.031 0.034 0.036 0.037 0.036 0.034 0.031 0.027 0.024 0.021 0.018 0.016 0.014 0.012 0.011 0.010 0.009 |-17
                                                                                                             |
0.034 0.041 0.048 0.053 0.054 0.053 0.050 0.045 0.037 0.031 0.026 0.021 0.018 0.016 0.013 0.012 0.010 0.009 |-18
                                                                                                             |
0.045 0.056 0.063 0.068 0.069 0.067 0.062 0.057 0.051 0.044 0.034 0.026 0.021 0.018 0.015 0.013 0.011 0.010 |-19
                                                                                                             |
0.057 0.068 0.080 0.090 0.092 0.087 0.081 0.072 0.064 0.055 0.046 0.034 0.025 0.020 0.017 0.014 0.012 0.010 |-20
                                                                                                             |
0.066 0.082 0.102 0.122 0.127 0.118 0.108 0.095 0.080 0.066 0.055 0.044 0.031 0.023 0.018 0.015 0.013 0.011 |-21
                                                                                                             |
0.075 0.097 0.127 0.164 0.179 0.164 0.149 0.126 0.101 0.080 0.064 0.051 0.037 0.026 0.020 0.016 0.013 0.011 |-22
                                                                                                             |
0.086 0.114 0.153 0.208 0.262 0.243 0.209 0.166 0.126 0.095 0.072 0.056 0.043 0.029 0.022 0.017 0.014 0.012 |-23
                                                                                                             |
0.096 0.132 0.185 0.270 0.437 0.471 0.317 0.209 0.149 0.107 0.079 0.060 0.047 0.031 0.023 0.018 0.014 0.012 |-24
                                                                                                             |
0.101 0.143 0.207 0.352 1.169 2.358 0.471 0.243 0.162 0.114 0.083 0.063 0.048 0.033 0.023 0.018 0.015 0.012 |-25
                                                                                                             |
0.100 0.140 0.201 0.328 0.791 1.168 0.420 0.234 0.159 0.113 0.082 0.062 0.048 0.032 0.023 0.018 0.015 0.012 |-26
                                                                                                             |
0.093 0.126 0.173 0.239 0.328 0.352 0.270 0.194 0.141 0.103 0.077 0.059 0.046 0.031 0.022 0.018 0.014 0.012 |-27
                                                                                                             |
0.082 0.106 0.138 0.173 0.201 0.402 1.539 0.267 0.124 0.090 0.069 0.054 0.041 0.028 0.021 0.017 0.014 0.012 |-28
                                                                                                             |
0.069 0.086 0.106 0.126 0.140 0.293 0.620 0.224 0.118 0.079 0.060 0.049 0.034 0.025 0.020 0.016 0.013 0.012 |-29
                                                                                                             |
0.058 0.069 0.082 0.093 0.104 0.144 0.176 0.171 0.096 0.069 0.051 0.040 0.029 0.023 0.018 0.015 0.013 0.011 |-30
                                                                                                             |
0.048 0.056 0.063 0.070 0.077 0.091 0.117 0.153 0.103 0.064 0.046 0.035 0.028 0.022 0.017 0.015 0.013 0.011 C-31
                                                                                                             |
0.035 0.045 0.050 0.054 0.057 0.065 0.090 0.112 0.096 0.068 0.047 0.035 0.028 0.021 0.017 0.014 0.012 0.011 |-32
                                                                                                             |
0.026 0.030 0.035 0.040 0.043 0.051 0.069 0.079 0.073 0.058 0.045 0.035 0.027 0.021 0.017 0.014 0.012 0.011 |-33
                                                                                                             |
0.020 0.023 0.026 0.029 0.034 0.042 0.051 0.057 0.055 0.048 0.040 0.032 0.024 0.020 0.016 0.014 0.012 0.011 |-34
                                                                                                             |
0.017 0.018 0.021 0.025 0.029 0.035 0.040 0.043 0.042 0.039 0.033 0.026 0.022 0.018 0.015 0.013 0.012 0.010 |-35
                                                                                                             |
0.014 0.016 0.017 0.020 0.024 0.028 0.032 0.033 0.032 0.029 0.026 0.022 0.019 0.016 0.014 0.013 0.011 0.010 |-36
                                                                                                             |
0.013 0.014 0.015 0.017 0.020 0.022 0.024 0.025 0.024 0.023 0.021 0.019 0.017 0.015 0.013 0.012 0.011 0.010 |-37
                                                                                                             |
0.011 0.012 0.014 0.015 0.017 0.018 0.019 0.020 0.019 0.019 0.018 0.016 0.015 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 |-38
                                                                                                             |
0.011 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.016 0.016 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 0.009 |-39
                                                                                                             |
0.010 0.010 0.011 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.014 0.013 0.012 0.012 0.011 0.010 0.009 0.009 0.008 |-40
                                                                                                             |
0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 |-41
                                                                                                             |
0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.007 |-42
                                                                                                             |
0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 |-43
                                                                                                             |
0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 |-44
                                                                                                             |
0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 |-45
                                                                                                             |
0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 |-46
                                                                                                             |
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 |-47
                                                                                                             |
0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |-48
                                                                                                             |
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |-49
                                                                                                             |
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 |-50
                                                                                                             |
0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |-51
                                                                                                             |
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |-52
                                                                                                             |
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |-53
                                                                                                             |
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 |-54
                                                                                                             |
0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-55
                                                                                                             |
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-56
                                                                                                             |
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-57
                                                                                                             |
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-58
                                                                                                             |
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-59
                                                                                                             |
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-60
                                                                                                             |
```

```
 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-61
                                                                                                             |
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
  37    38    39    40    41    42    43    44    45    46    47    48    49    50    51    52    53    54
  55    56    57    58    59    60    61
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 1
                                           |
 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 2
                                           |
 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 |- 3
                                           |
 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 |- 4
                                           |
 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 |- 5
                                           |
 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 6
                                           |
 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 7
                                           |
 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 8
                                           |
 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 |- 9
                                           |
 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 |-10
                                           |
 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 |-11
                                           |
 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 |-12
                                           |
 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 |-13
                                           |
 0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 |-14
                                           |
 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 |-15
                                           |
 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 |-16
                                           |
 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 |-17
                                           |
 0.008 0.008 0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 |-18
                                           |
 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 |-19
                                           |
 0.009 0.008 0.008 0.007 0.006 0.006 0.006 |-20
                                           |
 0.010 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 |-21
                                           |
 0.010 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 |-22
                                           |
 0.010 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 |-23
                                           |
 0.010 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 |-24
                                           |
 0.011 0.009 0.008 0.008 0.007 0.006 0.006 |-25
                                           |
 0.011 0.009 0.008 0.008 0.007 0.006 0.006 |-26
                                           |
 0.011 0.009 0.008 0.008 0.007 0.006 0.006 |-27
                                           |
 0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 0.006 0.006 |-28
                                           |
 0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 0.006 0.006 |-29
                                           |
 0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 0.006 0.006 |-30
                                           |
 0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 0.006 0.006 C-31
                                           |
 0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 0.006 0.006 |-32
                                           |
 0.010 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 |-33
                                           |
 0.010 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 |-34
                                           |
 0.009 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 |-35
                                           |
 0.009 0.008 0.008 0.007 0.006 0.006 0.006 |-36
                                           |
 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 |-37
                                           |
 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 |-38
                                           |
 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 |-39
                                           |
 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 |-40
                                           |
 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 |-41
                                           |
 0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 |-42
                                           |
```

```
     0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 |-43
                                               |
     0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 |-44
                                               |
     0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 |-45
                                               |
     0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 |-46
                                               |
     0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 |-47
                                               |
     0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |-48
                                               |
     0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 |-49
                                               |
     0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 |-50
                                               |
     0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 |-51
                                               |
     0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-52
                                               |
     0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-53
                                               |
     0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-54
                                               |
     0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-55
                                               |
     0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-56
                                               |
     0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 |-57
                                               |
     0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-58
                                               |
     0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |-59
                                               |
     0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-60
                                               |
     0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-61
                                               |
   --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
     55    56    57    58    59    60    61


      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =2.35830 долей ПДК
                                       =0.02358 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =    50.0м
     ( X-столбец 42, Y-строка 25)     Yм =   200.0 м
 При опасном направлении ветра  :     225 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.75 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :002  Петропавловск.
      Объект    :0027 Расширение молокоперерабатывающего завода.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2025      Расчет проводился 04.03.2026 15:23
      Примесь   :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) )
      Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 101

            _____________Расшифровка_обозначений____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -663:  -678:  -707:  -728:  -751:  -778:  -795:  -828:  -839:  -878:  -883:  -828:  -778:  -927:  -928:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1436: -1437: -1439: -1441: -1442: -1444: -1446: -1448: -1449: -1452: -1452: -1453: -1455: -1456: -1456:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -728:  -971:  -978:  -678: -1014:  -669:  -978:  -928:  -878:  -828:  -778:  -728: -1016:  -678:  -674:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1458: -1459: -1460: -1462: -1463: -1483: -1497: -1499: -1501: -1503: -1505: -1508: -1511: -1512: -1530:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -978:  -928:  -878:  -828:  -778:  -728: -1017:  -678:  -680:  -978:  -928:  -878:  -828:  -778: -1019:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1547: -1549: -1551: -1553: -1555: -1558: -1559: -1562: -1577: -1597: -1599: -1601: -1603: -1605: -1607:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -728:  -685:  -978:  -928:  -878:  -828:  -778: -1020:  -728:  -690:  -978:  -928:  -878:  -828: -1022:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1608: -1625: -1647: -1649: -1651: -1653: -1655: -1655: -1658: -1672: -1697: -1699: -1701: -1703: -1703:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -778:  -728:  -696:  -978:  -928:  -878: -1023:  -828:  -778:  -728:  -701:  -978:  -928: -1025:  -878:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1705: -1708: -1719: -1747: -1749: -1751: -1751: -1753: -1755: -1758: -1766: -1797: -1799: -1799: -1801:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -828:  -778:  -728:  -707:  -978: -1026:  -928:  -878:  -828:  -778:  -728:  -712: -1028:  -984:  -978:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1803: -1805: -1808: -1814: -1847: -1847: -1849: -1851: -1853: -1855: -1858: -1861: -1895: -1896: -1897:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________
 y=   -939:  -928:  -895:  -878:  -851:  -828:  -806:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1898: -1899: -1900: -1901: -1902: -1903: -1904:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v3.0

         Координаты точки :  X= -1436.0 м    Y=  -663.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.00254 доли ПДК  |
                                     |       0.00003 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    62 град.
                        и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс   |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |002701 6004| T | 0.00054590|   0.001788 |  70.5  |  70.5 |   3.2753477  |
|  2 |002701 0005| T | 0.00025420|   0.000748 |  29.5  | 100.0 |   2.9432998  |
|                    В сумме =   0.002536   100.0                            |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :002  Петропавловск.
      Объект    :0027 Расширение молокоперерабатывающего завода.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2025      Расчет проводился 04.03.2026 15:23
      Примесь   :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) )
      Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 39

            _____________Расшифровка_обозначений_____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
    |~~~~~~~~                                   ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=     81:   105:   152:   198:   221:   243:   260:   273:   282:   284:   281:   272:   257:   228:   199:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -79:   -78:   -72:   -65:   -59:   -47:   -31:   -11:    12:    36:    60:    82:   102:   134:   166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.180: 0.203: 0.259: 0.292: 0.291: 0.291: 0.295: 0.319: 0.311: 0.293: 0.291: 0.290: 0.293: 0.263: 0.210:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Фоп:   48 :   55 :   73 :   98 :  112 :  126 :  140 :  153 :  167 :  181 :  195 :  209 :  223 :  246 :  264 :
Uоп:12.00 :10.99 : 8.29 : 7.19 : 7.21 : 7.22 : 7.62 : 7.89 : 7.81 : 7.34 : 7.24 : 7.22 : 7.17 : 8.16 :10.55 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.180: 0.203: 0.259: 0.292: 0.291: 0.291: 0.290: 0.292: 0.289: 0.292: 0.291: 0.290: 0.293: 0.263: 0.210:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви :      :      :      :      :      : 0.005: 0.027: 0.022: 0.002:      :      :      :      :      :
```

```
Ки :      :      :      :      :      : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	169:	151:	130:	106:	92:	58:	25:	12:	-11:	-32:	-40:	-57:	-70:	-79:	-81:
x=	198:	213:	224:	230:	230:	229:	229:	228:	222:	211:	205:	189:	169:	146:	122:
Qc :	0.165:	0.145:	0.130:	0.119:	0.114:	0.103:	0.095:	0.095:	0.095:	0.096:	0.097:	0.103:	0.138:	0.175:	0.173:
Cc :	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:
Фоп:	275 :	280 :	286 :	292 :	295 :	303 :	274 :	280 :	290 :	300 :	304 :	315 :	327 :	336 :	344 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	10.93 :	10.98 :	10.98 :	10.81 :	10.78 :	11.13 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.165:	0.145:	0.130:	0.119:	0.114:	0.103:	0.095:	0.095:	0.095:	0.096:	0.096:	0.096:	0.088:	0.102:	0.102:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :
Ви :												0.007:	0.050:	0.073:	0.071:
Ки :												6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

~~~~~~

y=	-78:	-69:	-53:	-38:	-10:	18:	36:	57:	81:
x=	98:	76:	45:	25:	-11:	-47:	-62:	-73:	-79:
Qc :	0.131:	0.128:	0.135:	0.136:	0.129:	0.143:	0.151:	0.163:	0.180:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:
Фоп:	356 :	9 :	29 :	43 :	13 :	26 :	33 :	40 :	48 :
Uоп:	9.58 :	7.81 :	7.22 :	7.17 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.114:	0.128:	0.135:	0.136:	0.129:	0.143:	0.151:	0.163:	0.180:
Ки :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :
Ви :	0.017:								
Ки :	6004 :								

~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= -11.0 м Y= 273.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.31939 доли ПДК |
| 0.00319 мг/м3 |

~~~~~~

Достигается при опасном направлении 153 град.
и скорости ветра 7.89 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	002701 6004	T	0.00054590	0.291951	91.4	91.4	534.8069458
2	002701 0005	T	0.00025420	0.027442	8.6	100.0	107.9553299
			В сумме =	0.319393	100.0		
	Суммарный вклад остальных =			0.000000	0.0		

~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v3.0
Город :002 Петропавловск.
Объект :0027 Расширение молокоперерабатывающего завода.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 04.03.2026 15:23
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
002701 0001	T	2.0	0.30	2.50	0.1767	100.0	112.0	40.0				1.0	1.00	0	0.0093600
002701 0002	T	20.0	0.60	2.50	0.7069	100.0	130.0	82.0				1.0	1.00	0	0.0682000
002701 0003	T	20.0	0.60	2.50	0.7069	100.0	130.0	87.0				1.0	1.00	0	0.0682000
002701 0006	T	20.0	0.60	2.50	0.7069	100.0	130.0	91.0				1.0	1.00	0	0.0682000
002701 0007	T	20.0	0.60	2.50	0.7069	100.0	130.0	96.0				1.0	1.00	0	0.0592000
002701 6004	T	2.0	1.0	0.150	0.1178	25.0	34.0	184.0				1.0	1.00	0	0.0086700

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
УПРЗА ЭРА v3.0
Город :002 Петропавловск.
Объект :0027 Расширение молокоперерабатывающего завода.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 04.03.2026 15:23
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm (Cm`)	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	002701 0001	0.00936	T	0.847	1.22	18.3
2	002701 0002	0.06820	T	0.085	0.90	101.4
3	002701 0003	0.06820	T	0.085	0.90	101.4
4	002701 0006	0.06820	T	0.085	0.90	101.4

```
|   5 |002701 0007|    0.05920|  T |    0.074 |   0.90  |   101.4  |
|   6 |002701 0004|    0.00867|  T |    1.548 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.28183 г/с                                  |
|    Сумма См по всем источникам =      2.725660 долей ПДК         |
|-----------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.77 м/с       |
|_________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :002  Петропавловск.
      Объект    :0027 Расширение молокоперерабатывающего завода.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2025      Расчет проводился 04.03.2026 15:23
      Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
      Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

 Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3000 с шагом 50
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.77 м/с



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :002  Петропавловск.
      Объект    :0027 Расширение молокоперерабатывающего завода.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2025      Расчет проводился 04.03.2026 15:23
      Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=   -500 м;  Y=   -100 м   |
      |  Длина и ширина     : L=   3000 м;  B=   3000 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     50 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14    15    16    17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-| 0.410 0.410 0.410 0.411 0.411 0.411 0.412 0.413 0.413 0.413 0.414 0.414 0.415 0.415 0.415 0.416 0.416 0.417 |- 1
                                                                                                                |
 2-| 0.410 0.411 0.411 0.411 0.411 0.411 0.412 0.413 0.413 0.414 0.414 0.415 0.415 0.415 0.416 0.416 0.417 0.417 |- 2
                                                                                                                |
 3-| 0.411 0.411 0.411 0.412 0.412 0.412 0.412 0.412 0.413 0.414 0.414 0.415 0.415 0.416 0.416 0.417 0.417 0.418 |- 3
                                                                                                                |
 4-| 0.411 0.411 0.412 0.412 0.412 0.413 0.413 0.413 0.413 0.414 0.414 0.415 0.416 0.416 0.417 0.417 0.418 0.418 |- 4
                                                                                                                |
 5-| 0.411 0.411 0.412 0.412 0.413 0.413 0.413 0.413 0.414 0.414 0.414 0.415 0.416 0.417 0.417 0.418 0.418 0.419 |- 5
                                                                                                                |
 6-| 0.411 0.411 0.412 0.412 0.413 0.413 0.414 0.414 0.414 0.415 0.415 0.415 0.416 0.417 0.418 0.418 0.419 0.419 |- 6
                                                                                                                |
 7-| 0.411 0.411 0.411 0.412 0.413 0.413 0.414 0.414 0.415 0.415 0.415 0.416 0.416 0.416 0.417 0.419 0.419 0.420 |- 7
                                                                                                                |
 8-| 0.411 0.411 0.412 0.412 0.412 0.413 0.414 0.414 0.415 0.416 0.416 0.416 0.417 0.417 0.417 0.418 0.420 0.421 |- 8
                                                                                                                |
 9-| 0.412 0.412 0.412 0.412 0.413 0.413 0.414 0.414 0.415 0.416 0.416 0.417 0.418 0.418 0.418 0.419 0.419 0.421 |- 9
                                                                                                                |
10-| 0.412 0.412 0.413 0.413 0.413 0.414 0.414 0.414 0.415 0.415 0.416 0.417 0.418 0.419 0.419 0.420 0.420 0.420 |-10
                                                                                                                |
11-| 0.412 0.412 0.413 0.413 0.414 0.414 0.414 0.415 0.415 0.415 0.416 0.417 0.418 0.419 0.420 0.421 0.422 0.422 |-11
                                                                                                                |
12-| 0.412 0.412 0.413 0.413 0.414 0.414 0.415 0.415 0.416 0.416 0.417 0.417 0.418 0.419 0.420 0.421 0.422 0.423 |-12
                                                                                                                |
13-| 0.412 0.412 0.413 0.413 0.414 0.415 0.415 0.416 0.416 0.417 0.417 0.418 0.418 0.419 0.420 0.421 0.423 0.424 |-13
                                                                                                                |
14-| 0.412 0.412 0.412 0.413 0.414 0.414 0.415 0.416 0.416 0.417 0.418 0.419 0.419 0.420 0.420 0.421 0.422 0.424 |-14
                                                                                                                |
15-| 0.412 0.413 0.413 0.413 0.414 0.414 0.415 0.415 0.416 0.417 0.418 0.419 0.420 0.421 0.422 0.423 0.423 0.424 |-15
                                                                                                                |
16-| 0.413 0.413 0.414 0.414 0.414 0.415 0.415 0.415 0.416 0.417 0.418 0.419 0.420 0.421 0.422 0.423 0.425 0.426 |-16
                                                                                                                |
17-| 0.413 0.413 0.414 0.414 0.415 0.415 0.416 0.416 0.417 0.417 0.418 0.418 0.419 0.421 0.422 0.424 0.425 0.427 |-17
                                                                                                                |
18-| 0.413 0.413 0.414 0.414 0.415 0.415 0.416 0.417 0.417 0.418 0.419 0.419 0.420 0.421 0.421 0.423 0.425 0.426 |-18
                                                                                                                |
19-| 0.412 0.413 0.414 0.414 0.415 0.415 0.416 0.417 0.418 0.418 0.419 0.420 0.421 0.422 0.423 0.424 0.425 0.426 |-19
                                                                                                                |
20-| 0.412 0.413 0.413 0.414 0.414 0.415 0.416 0.416 0.417 0.418 0.419 0.420 0.421 0.423 0.424 0.425 0.426 0.428 |-20
                                                                                                                |
21-| 0.413 0.413 0.414 0.414 0.415 0.415 0.416 0.416 0.417 0.417 0.418 0.420 0.421 0.422 0.424 0.425 0.427 0.429 |-21
                                                                                                                |
22-| 0.413 0.414 0.414 0.415 0.415 0.416 0.416 0.417 0.417 0.418 0.419 0.420 0.420 0.421 0.422 0.424 0.426 0.428 |-22
                                                                                                                |
23-| 0.413 0.414 0.414 0.415 0.415 0.416 0.417 0.417 0.418 0.419 0.420 0.421 0.422 0.423 0.424 0.425 0.426 0.428 |-23
                                                                                                                |
24-| 0.413 0.414 0.414 0.415 0.415 0.416 0.417 0.417 0.418 0.419 0.420 0.421 0.422 0.423 0.425 0.426 0.428 0.429 |-24
```

25-|	0.413	0.413	0.414	0.414	0.415	0.415	0.416	0.417	0.418	0.419	0.419	0.421	0.422	0.423	0.424	0.426	0.428	0.429 |-25
26-|	0.413	0.413	0.414	0.414	0.415	0.415	0.416	0.416	0.417	0.418	0.419	0.419	0.421	0.422	0.423	0.424	0.426	0.428 |-26
27-|	0.413	0.414	0.414	0.415	0.415	0.416	0.416	0.417	0.418	0.419	0.420	0.421	0.422	0.423	0.424	0.426	0.427	0.429 |-27
28-|	0.413	0.414	0.414	0.415	0.415	0.416	0.417	0.417	0.418	0.419	0.420	0.421	0.422	0.423	0.425	0.426	0.428	0.430 |-28
29-|	0.413	0.414	0.414	0.415	0.415	0.416	0.417	0.417	0.418	0.419	0.420	0.421	0.422	0.423	0.424	0.426	0.427	0.429 |-29
30-|	0.413	0.414	0.414	0.414	0.415	0.416	0.416	0.417	0.417	0.418	0.419	0.420	0.421	0.422	0.423	0.424	0.426	0.428 |-30
31-C	0.413	0.413	0.413	0.414	0.414	0.415	0.416	0.416	0.417	0.418	0.419	0.420	0.421	0.422	0.424	0.425	0.427	0.429 C-31
32-|	0.413	0.413	0.414	0.414	0.415	0.415	0.416	0.417	0.418	0.419	0.420	0.421	0.422	0.423	0.424	0.426	0.427	0.429 |-32
33-|	0.413	0.413	0.414	0.414	0.415	0.416	0.416	0.417	0.418	0.419	0.420	0.420	0.421	0.422	0.424	0.425	0.426	0.427 |-33
34-|	0.413	0.414	0.414	0.415	0.415	0.416	0.416	0.417	0.418	0.418	0.419	0.420	0.420	0.421	0.422	0.423	0.425	0.427 |-34
35-|	0.413	0.413	0.414	0.414	0.415	0.415	0.416	0.416	0.417	0.417	0.418	0.419	0.420	0.421	0.423	0.424	0.426	0.427 |-35
36-|	0.413	0.413	0.413	0.414	0.414	0.415	0.415	0.416	0.416	0.417	0.418	0.419	0.420	0.422	0.423	0.424	0.425	0.427 |-36
37-|	0.412	0.413	0.413	0.413	0.414	0.415	0.415	0.416	0.417	0.418	0.419	0.420	0.420	0.421	0.422	0.423	0.424	0.425 |-37
38-|	0.412	0.413	0.413	0.414	0.414	0.415	0.416	0.416	0.417	0.418	0.418	0.419	0.420	0.420	0.421	0.422	0.423	0.425 |-38
39-|	0.412	0.413	0.413	0.414	0.414	0.415	0.415	0.416	0.417	0.417	0.418	0.418	0.419	0.419	0.421	0.422	0.424	0.425 |-39
40-|	0.412	0.413	0.413	0.414	0.414	0.415	0.415	0.416	0.416	0.416	0.417	0.417	0.419	0.420	0.421	0.422	0.423	0.425 |-40
41-|	0.412	0.413	0.413	0.414	0.414	0.414	0.414	0.415	0.415	0.416	0.417	0.418	0.419	0.420	0.421	0.422	0.422	0.423 |-41
42-|	0.412	0.412	0.413	0.413	0.413	0.413	0.414	0.415	0.416	0.416	0.417	0.418	0.419	0.419	0.420	0.421	0.421	0.422 |-42
43-|	0.412	0.412	0.412	0.412	0.413	0.414	0.414	0.415	0.416	0.416	0.417	0.418	0.418	0.418	0.419	0.419	0.421	0.422 |-43
44-|	0.411	0.411	0.412	0.413	0.413	0.414	0.414	0.415	0.415	0.416	0.416	0.417	0.417	0.417	0.418	0.420	0.421	0.422 |-44
45-|	0.411	0.412	0.412	0.413	0.413	0.414	0.414	0.415	0.415	0.415	0.416	0.416	0.417	0.418	0.419	0.420	0.421	0.421 |-45
46-|	0.411	0.412	0.412	0.413	0.413	0.414	0.414	0.414	0.414	0.415	0.415	0.416	0.417	0.418	0.418	0.419	0.420	0.421 |-46
47-|	0.411	0.412	0.412	0.413	0.413	0.413	0.413	0.413	0.414	0.414	0.415	0.416	0.417	0.417	0.418	0.418	0.419	0.420 |-47
48-|	0.411	0.412	0.412	0.412	0.412	0.412	0.413	0.413	0.414	0.415	0.415	0.416	0.416	0.417	0.417	0.418	0.419	0.420 |-48
49-|	0.411	0.411	0.411	0.412	0.412	0.412	0.413	0.413	0.414	0.415	0.415	0.415	0.416	0.416	0.417	0.418	0.418	0.419 |-49
50-|	0.410	0.411	0.411	0.411	0.412	0.412	0.413	0.413	0.414	0.414	0.415	0.415	0.416	0.416	0.417	0.417	0.418	0.418 |-50
51-|	0.410	0.410	0.411	0.411	0.412	0.412	0.413	0.413	0.414	0.414	0.414	0.415	0.415	0.416	0.416	0.417	0.417	0.418 |-51
52-|	0.410	0.410	0.411	0.411	0.412	0.412	0.413	0.413	0.413	0.414	0.414	0.414	0.415	0.415	0.416	0.416	0.417	0.417 |-52
53-|	0.410	0.410	0.411	0.411	0.412	0.412	0.412	0.413	0.413	0.413	0.414	0.414	0.415	0.415	0.415	0.416	0.416	0.417 |-53
54-|	0.410	0.410	0.411	0.411	0.411	0.412	0.412	0.412	0.413	0.413	0.413	0.414	0.414	0.415	0.415	0.415	0.416	0.416 |-54
55-|	0.410	0.410	0.410	0.411	0.411	0.411	0.412	0.412	0.413	0.413	0.413	0.414	0.414	0.414	0.415	0.415	0.415	0.416 |-55
56-|	0.410	0.410	0.410	0.410	0.411	0.411	0.412	0.412	0.412	0.413	0.413	0.413	0.414	0.414	0.414	0.415	0.415	0.415 |-56
57-|	0.409	0.410	0.410	0.410	0.411	0.411	0.411	0.412	0.412	0.412	0.413	0.413	0.413	0.414	0.414	0.414	0.414	0.415 |-57
58-|	0.409	0.409	0.410	0.410	0.410	0.411	0.411	0.411	0.412	0.412	0.412	0.413	0.413	0.413	0.413	0.414	0.414	0.414 |-58
59-|	0.409	0.409	0.410	0.410	0.410	0.410	0.411	0.411	0.411	0.412	0.412	0.412	0.413	0.413	0.413	0.413	0.414	0.414 |-59
60-|	0.409	0.409	0.409	0.410	0.410	0.410	0.410	0.411	0.411	0.411	0.412	0.412	0.412	0.412	0.413	0.413	0.413	0.413 |-60
61-|	0.409	0.409	0.409	0.409	0.410	0.410	0.410	0.410	0.411	0.411	0.411	0.412	0.412	0.412	0.413	0.413	0.413	0.413 |-61

|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 |

	0.417	0.418	0.418	0.419	0.419	0.420	0.421	0.421	0.420	0.422	0.423	0.424	0.423	0.423	0.425	0.426	0.426	0.425 |- 1
	0.418	0.419	0.419	0.420	0.420	0.421	0.422	0.422	0.422	0.422	0.424	0.425	0.425	0.424	0.426	0.428	0.428	0.426 |- 2
	0.419	0.419	0.420	0.420	0.421	0.422	0.422	0.423	0.424	0.423	0.425	0.426	0.427	0.427	0.427	0.429	0.430	0.429 |- 3
	0.419	0.420	0.421	0.421	0.422	0.423	0.423	0.424	0.425	0.425	0.425	0.427	0.429	0.429	0.428	0.430	0.432	0.431 |- 4
	0.420	0.420	0.421	0.422	0.423	0.424	0.425	0.425	0.426	0.427	0.427	0.428	0.430	0.431	0.431	0.432	0.434	0.434 |- 5
	0.420	0.421	0.422	0.423	0.424	0.425	0.426	0.427	0.427	0.429	0.429	0.429	0.431	0.433	0.433	0.433	0.436	0.437 |- 6

0.421	0.422	0.423	0.424	0.425	0.426	0.427	0.428	0.429	0.430	0.432	0.432	0.432	0.435	0.436	0.436	0.438	0.440	- 7
0.422	0.423	0.423	0.425	0.426	0.427	0.428	0.429	0.431	0.432	0.433	0.434	0.434	0.436	0.439	0.440	0.439	0.443	- 8
0.422	0.424	0.424	0.425	0.427	0.428	0.429	0.431	0.432	0.434	0.435	0.437	0.438	0.437	0.441	0.443	0.442	0.445	- 9
0.422	0.424	0.425	0.427	0.427	0.429	0.431	0.432	0.434	0.435	0.437	0.439	0.441	0.441	0.443	0.447	0.447	0.447	-10
0.422	0.424	0.426	0.428	0.429	0.430	0.432	0.434	0.435	0.437	0.440	0.442	0.443	0.446	0.445	0.449	0.452	0.451	-11
0.424	0.425	0.425	0.428	0.430	0.432	0.433	0.435	0.437	0.440	0.442	0.444	0.446	0.449	0.451	0.450	0.456	0.457	-12
0.425	0.427	0.427	0.428	0.430	0.432	0.435	0.437	0.439	0.442	0.444	0.447	0.450	0.452	0.455	0.456	0.459	0.464	-13
0.426	0.428	0.429	0.430	0.431	0.432	0.435	0.439	0.441	0.444	0.447	0.450	0.453	0.456	0.459	0.463	0.462	0.469	-14
0.425	0.427	0.430	0.432	0.434	0.435	0.436	0.439	0.443	0.446	0.449	0.453	0.456	0.460	0.464	0.467	0.472	0.473	-15
0.427	0.427	0.429	0.432	0.434	0.437	0.440	0.441	0.442	0.448	0.452	0.455	0.460	0.464	0.469	0.474	0.479	0.481	-16
0.428	0.430	0.431	0.432	0.433	0.437	0.441	0.444	0.447	0.448	0.453	0.459	0.463	0.469	0.474	0.480	0.486	0.492	-17
0.428	0.431	0.433	0.434	0.436	0.438	0.440	0.445	0.449	0.453	0.456	0.458	0.467	0.473	0.480	0.487	0.494	0.501	-18
0.427	0.430	0.432	0.435	0.438	0.441	0.443	0.445	0.448	0.454	0.460	0.465	0.468	0.476	0.485	0.493	0.503	0.512	-19
0.429	0.430	0.432	0.434	0.438	0.441	0.445	0.449	0.453	0.455	0.459	0.467	0.475	0.481	0.486	0.500	0.510	0.524	-20
0.430	0.432	0.434	0.437	0.439	0.441	0.444	0.449	0.454	0.460	0.465	0.469	0.474	0.486	0.497	0.504	0.519	0.534	-21
0.430	0.432	0.435	0.438	0.441	0.444	0.447	0.450	0.453	0.458	0.465	0.474	0.482	0.489	0.495	0.513	0.528	0.540	-22
0.429	0.431	0.433	0.437	0.440	0.444	0.448	0.453	0.457	0.463	0.468	0.473	0.480	0.492	0.506	0.519	0.529	0.556	-23
0.431	0.433	0.435	0.438	0.440	0.443	0.446	0.450	0.455	0.462	0.469	0.478	0.487	0.496	0.507	0.517	0.540	0.563	-24
0.431	0.434	0.436	0.439	0.442	0.446	0.450	0.454	0.458	0.464	0.470	0.476	0.484	0.494	0.509	0.526	0.545	0.565	-25
0.430	0.432	0.434	0.438	0.441	0.444	0.448	0.453	0.458	0.464	0.471	0.479	0.489	0.500	0.513	0.528	0.545	0.565	-26
0.431	0.433	0.435	0.438	0.441	0.445	0.449	0.453	0.458	0.463	0.470	0.478	0.487	0.497	0.509	0.524	0.541	0.562	-27
0.432	0.434	0.436	0.439	0.442	0.446	0.450	0.454	0.459	0.465	0.471	0.478	0.487	0.497	0.509	0.522	0.538	0.557	-28
0.431	0.432	0.435	0.437	0.440	0.443	0.446	0.450	0.455	0.462	0.469	0.477	0.486	0.497	0.509	0.523	0.539	0.556	-29
0.430	0.432	0.434	0.438	0.441	0.444	0.448	0.453	0.458	0.463	0.469	0.476	0.482	0.490	0.503	0.519	0.535	0.552	-30
0.431	0.433	0.435	0.438	0.441	0.444	0.447	0.451	0.454	0.458	0.465	0.473	0.482	0.492	0.501	0.509	0.527	0.546	C-31
0.430	0.432	0.434	0.436	0.438	0.441	0.445	0.450	0.455	0.460	0.466	0.471	0.477	0.485	0.497	0.509	0.518	0.536	-32
0.428	0.430	0.432	0.436	0.439	0.442	0.446	0.450	0.453	0.457	0.460	0.468	0.476	0.484	0.490	0.500	0.514	0.527	-33
0.429	0.431	0.433	0.436	0.439	0.441	0.444	0.446	0.449	0.455	0.461	0.467	0.471	0.477	0.487	0.496	0.506	0.518	-34
0.429	0.431	0.433	0.434	0.436	0.438	0.442	0.446	0.450	0.454	0.457	0.460	0.468	0.476	0.482	0.490	0.499	0.508	-35
0.428	0.429	0.430	0.432	0.436	0.439	0.442	0.445	0.447	0.449	0.455	0.461	0.465	0.471	0.477	0.484	0.491	0.499	-36
0.426	0.428	0.431	0.433	0.435	0.438	0.440	0.441	0.445	0.449	0.454	0.457	0.462	0.467	0.472	0.478	0.484	0.488	-37
0.427	0.429	0.431	0.432	0.434	0.435	0.437	0.441	0.445	0.448	0.451	0.455	0.459	0.463	0.467	0.472	0.476	0.480	-38
0.427	0.428	0.429	0.430	0.431	0.434	0.438	0.440	0.442	0.446	0.449	0.452	0.455	0.459	0.462	0.467	0.467	0.476	-39
0.425	0.426	0.427	0.429	0.432	0.434	0.436	0.438	0.441	0.443	0.446	0.449	0.452	0.454	0.459	0.459	0.465	0.468	-40
0.423	0.425	0.427	0.429	0.431	0.432	0.434	0.437	0.439	0.441	0.444	0.446	0.448	0.452	0.452	0.456	0.461	0.460	-41
0.424	0.425	0.427	0.428	0.429	0.431	0.433	0.435	0.437	0.439	0.441	0.443	0.446	0.447	0.449	0.454	0.455	0.457	-42
0.424	0.425	0.426	0.427	0.429	0.430	0.432	0.433	0.435	0.437	0.439	0.441	0.443	0.442	0.447	0.450	0.448	0.454	-43
0.423	0.424	0.425	0.426	0.428	0.429	0.430	0.432	0.433	0.435	0.437	0.439	0.438	0.442	0.445	0.445	0.447	0.450	-44
0.422	0.423	0.424	0.426	0.427	0.428	0.429	0.431	0.432	0.433	0.435	0.435	0.437	0.440	0.441	0.440	0.445	0.446	-45
0.422	0.423	0.424	0.425	0.426	0.427	0.428	0.429	0.430	0.432	0.432	0.433	0.435	0.438	0.437	0.439	0.442	0.442	-46
0.421	0.422	0.423	0.424	0.425	0.426	0.427	0.428	0.429	0.429	0.429	0.432	0.434	0.434	0.434	0.438	0.439	0.438	-47
0.420	0.421	0.422	0.423	0.424	0.424	0.425	0.427	0.427	0.427	0.429	0.431	0.432	0.431	0.433	0.435	0.436	0.435	-48
0.420	0.420	0.421	0.422	0.423	0.423	0.425	0.425	0.425	0.426	0.428	0.429	0.429	0.429	0.432	0.433	0.432	0.434	-49
0.419	0.420	0.420	0.421	0.422	0.423	0.423	0.423	0.424	0.426	0.427	0.427	0.427	0.429	0.430	0.431	0.430	0.432	-50
0.418	0.419	0.420	0.420	0.421	0.422	0.422	0.421	0.423	0.425	0.425	0.425	0.426	0.428	0.429	0.428	0.428	0.431	-51

0.418	0.418	0.419	0.420	0.420	0.420	0.420	0.421	0.423	0.424	0.424	0.423	0.425	0.426	0.427	0.426	0.427	0.429	-52
0.417	0.417	0.418	0.419	0.419	0.419	0.420	0.421	0.422	0.422	0.422	0.423	0.424	0.425	0.425	0.424	0.426	0.427	-53
0.416	0.417	0.418	0.418	0.418	0.418	0.419	0.420	0.421	0.421	0.420	0.422	0.423	0.424	0.423	0.424	0.425	0.426	-54
0.416	0.417	0.417	0.417	0.417	0.418	0.419	0.420	0.420	0.420	0.420	0.421	0.422	0.422	0.421	0.423	0.424	0.424	-55
0.416	0.416	0.416	0.416	0.417	0.418	0.418	0.419	0.419	0.418	0.420	0.421	0.421	0.421	0.420	0.422	0.423	0.423	-56
0.415	0.415	0.415	0.416	0.416	0.417	0.418	0.418	0.417	0.418	0.419	0.420	0.420	0.419	0.420	0.421	0.422	0.421	-57
0.415	0.415	0.415	0.415	0.416	0.417	0.417	0.417	0.417	0.418	0.419	0.419	0.419	0.418	0.419	0.420	0.420	0.420	-58
0.414	0.414	0.415	0.415	0.416	0.416	0.416	0.416	0.416	0.417	0.418	0.418	0.418	0.418	0.419	0.419	0.419	0.419	-59
0.413	0.414	0.414	0.415	0.415	0.415	0.415	0.415	0.416	0.417	0.417	0.417	0.417	0.417	0.418	0.419	0.418	0.418	-60
0.413	0.414	0.414	0.415	0.415	0.415	0.414	0.415	0.416	0.416	0.416	0.416	0.416	0.417	0.417	0.418	0.417	0.417	-61

19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	
0.427	0.428	0.427	0.427	0.428	0.428	0.427	0.428	0.428	0.428	0.426	0.427	0.427	0.426	0.425	0.426	0.426	0.424	- 1
0.428	0.430	0.429	0.428	0.430	0.430	0.429	0.429	0.430	0.429	0.428	0.429	0.429	0.427	0.427	0.428	0.427	0.425	- 2
0.430	0.431	0.431	0.430	0.432	0.432	0.431	0.431	0.432	0.431	0.430	0.431	0.431	0.429	0.429	0.429	0.428	0.426	- 3
0.431	0.433	0.433	0.432	0.434	0.434	0.433	0.434	0.434	0.433	0.432	0.433	0.432	0.430	0.431	0.431	0.429	0.428	- 4
0.433	0.435	0.436	0.434	0.437	0.438	0.436	0.437	0.437	0.435	0.435	0.436	0.434	0.433	0.434	0.433	0.430	0.430	- 5
0.436	0.438	0.439	0.438	0.439	0.440	0.438	0.439	0.440	0.438	0.438	0.439	0.436	0.436	0.436	0.434	0.432	0.433	- 6
0.439	0.440	0.442	0.441	0.442	0.444	0.442	0.443	0.443	0.440	0.442	0.442	0.438	0.439	0.439	0.436	0.436	0.435	- 7
0.443	0.442	0.446	0.445	0.445	0.447	0.445	0.446	0.447	0.443	0.445	0.444	0.441	0.443	0.441	0.438	0.439	0.438	- 8
0.447	0.445	0.449	0.450	0.448	0.451	0.449	0.450	0.451	0.447	0.449	0.447	0.446	0.446	0.443	0.442	0.442	0.439	- 9
0.452	0.451	0.453	0.455	0.452	0.456	0.454	0.455	0.455	0.452	0.454	0.450	0.451	0.450	0.445	0.446	0.445	0.440	-10
0.455	0.457	0.456	0.460	0.457	0.461	0.459	0.460	0.460	0.458	0.459	0.453	0.456	0.453	0.450	0.450	0.446	0.444	-11
0.459	0.463	0.460	0.466	0.464	0.467	0.465	0.467	0.465	0.464	0.464	0.460	0.461	0.455	0.456	0.453	0.449	0.449	-12
0.462	0.469	0.468	0.472	0.472	0.474	0.473	0.474	0.471	0.472	0.469	0.467	0.466	0.461	0.461	0.455	0.455	0.453	-13
0.471	0.474	0.477	0.479	0.481	0.482	0.481	0.482	0.479	0.480	0.474	0.475	0.470	0.469	0.465	0.461	0.460	0.455	-14
0.480	0.479	0.487	0.486	0.491	0.491	0.491	0.492	0.486	0.489	0.482	0.483	0.476	0.476	0.468	0.468	0.463	0.458	-15
0.488	0.491	0.497	0.496	0.503	0.501	0.503	0.503	0.497	0.499	0.494	0.490	0.487	0.481	0.477	0.473	0.466	0.465	-16
0.492	0.504	0.505	0.512	0.516	0.513	0.517	0.517	0.511	0.510	0.507	0.497	0.497	0.488	0.486	0.475	0.475	0.469	-17
0.509	0.515	0.520	0.529	0.530	0.528	0.533	0.533	0.528	0.520	0.520	0.513	0.504	0.501	0.490	0.487	0.479	0.472	-18
0.520	0.528	0.541	0.546	0.545	0.551	0.553	0.552	0.547	0.539	0.531	0.528	0.518	0.509	0.502	0.493	0.485	0.480	-19
0.537	0.550	0.557	0.566	0.574	0.577	0.577	0.574	0.570	0.562	0.552	0.537	0.533	0.521	0.510	0.501	0.493	0.481	-20
0.553	0.571	0.589	0.603	0.609	0.607	0.604	0.601	0.595	0.585	0.574	0.562	0.545	0.533	0.521	0.509	0.497	0.491	-21
0.568	0.595	0.624	0.637	0.647	0.638	0.634	0.634	0.620	0.609	0.595	0.575	0.562	0.547	0.528	0.518	0.506	0.491	-22
0.580	0.615	0.664	0.716	0.728	0.671	0.665	0.674	0.665	0.647	0.621	0.600	0.581	0.556	0.543	0.521	0.512	0.501	-23
0.586	0.628	0.684	0.812	0.927	0.764	0.719	0.718	0.704	0.687	0.652	0.624	0.598	0.567	0.552	0.534	0.514	0.502	-24
0.588	0.626	0.676	0.783	1.345	1.577	0.779	0.796	0.754	0.720	0.671	0.640	0.613	0.580	0.557	0.540	0.523	0.507	-25
0.586	0.620	0.652	0.687	0.980	1.169	0.752	0.813	0.795	0.749	0.702	0.658	0.624	0.587	0.561	0.543	0.526	0.512	-26
0.585	0.616	0.656	0.701	0.733	0.709	0.815	0.735	0.725	0.754	0.713	0.666	0.624	0.589	0.563	0.541	0.524	0.509	-27
0.583	0.615	0.657	0.706	0.747	0.785	1.237	1.011	0.744	0.755	0.714	0.672	0.629	0.592	0.562	0.542	0.525	0.511	-28
0.579	0.614	0.652	0.700	0.761	0.911	1.270	0.878	0.782	0.753	0.708	0.657	0.627	0.590	0.561	0.544	0.527	0.512	-29
0.571	0.605	0.629	0.682	0.749	0.843	0.910	0.843	0.776	0.722	0.677	0.644	0.615	0.581	0.559	0.541	0.522	0.505	-30
0.560	0.591	0.620	0.655	0.688	0.741	0.770	0.758	0.727	0.689	0.651	0.625	0.600	0.566	0.553	0.533	0.513	0.504	C-31
0.553	0.575	0.598	0.618	0.642	0.672	0.686	0.688	0.671	0.644	0.622	0.597	0.582	0.559	0.542	0.522	0.513	0.500	-32
0.542	0.558	0.575	0.595	0.613	0.627	0.630	0.633	0.630	0.617	0.601	0.581	0.556	0.548	0.527	0.519	0.503	0.493	-33

```
                                                                                                               |
 0.530 0.543 0.555 0.563 0.575 0.585 0.589 0.592 0.589 0.580 0.567 0.560 0.548 0.527 0.522 0.505 0.499 0.490 |-34
                                                                                                               |
 0.518 0.523 0.537 0.549 0.556 0.561 0.562 0.561 0.561 0.558 0.553 0.542 0.526 0.522 0.505 0.502 0.490 0.483 |-35
                                                                                                               |
 0.502 0.515 0.519 0.529 0.538 0.542 0.541 0.540 0.542 0.540 0.532 0.521 0.519 0.506 0.502 0.489 0.487 0.478 |-36
                                                                                                               |
 0.496 0.501 0.510 0.510 0.520 0.525 0.523 0.522 0.525 0.522 0.511 0.512 0.504 0.498 0.491 0.486 0.476 0.474 |-37
                                                                                                               |
 0.488 0.490 0.498 0.502 0.503 0.510 0.509 0.508 0.511 0.505 0.503 0.500 0.491 0.490 0.481 0.479 0.473 0.465 |-38
                                                                                                               |
 0.476 0.484 0.484 0.492 0.490 0.497 0.497 0.496 0.498 0.491 0.493 0.487 0.486 0.479 0.477 0.468 0.469 0.463 |-39
                                                                                                               |
 0.471 0.476 0.476 0.482 0.482 0.486 0.486 0.485 0.487 0.482 0.484 0.476 0.478 0.471 0.470 0.466 0.461 0.460 |-40
                                                                                                               |
 0.467 0.468 0.471 0.473 0.475 0.476 0.477 0.477 0.477 0.475 0.475 0.471 0.470 0.467 0.462 0.462 0.457 0.454 |-41
                                                                                                               |
 0.461 0.459 0.466 0.465 0.468 0.468 0.470 0.469 0.469 0.468 0.466 0.466 0.461 0.462 0.457 0.456 0.455 0.449 |-42
                                                                                                               |
 0.455 0.456 0.460 0.457 0.463 0.461 0.463 0.463 0.462 0.463 0.459 0.461 0.456 0.457 0.454 0.450 0.451 0.448 |-43
                                                                                                               |
 0.449 0.453 0.455 0.453 0.457 0.455 0.458 0.457 0.456 0.457 0.453 0.456 0.453 0.451 0.451 0.447 0.446 0.445 |-44
                                                                                                               |
 0.445 0.449 0.449 0.450 0.452 0.450 0.453 0.452 0.451 0.453 0.449 0.451 0.449 0.445 0.447 0.445 0.441 0.442 |-45
                                                                                                               |
 0.443 0.446 0.445 0.446 0.448 0.445 0.449 0.448 0.446 0.449 0.446 0.446 0.446 0.442 0.443 0.442 0.439 0.438 |-46
                                                                                                               |
 0.441 0.442 0.441 0.443 0.444 0.441 0.445 0.444 0.442 0.445 0.443 0.442 0.443 0.440 0.439 0.440 0.438 0.434 |-47
                                                                                                               |
 0.438 0.439 0.437 0.440 0.441 0.439 0.442 0.441 0.439 0.441 0.440 0.438 0.440 0.438 0.435 0.437 0.435 0.433 |-48
                                                                                                               |
 0.436 0.436 0.435 0.438 0.438 0.436 0.439 0.438 0.436 0.438 0.438 0.434 0.436 0.436 0.433 0.433 0.433 0.432 |-49
                                                                                                               |
 0.433 0.433 0.433 0.435 0.434 0.433 0.435 0.435 0.433 0.435 0.435 0.432 0.433 0.434 0.432 0.430 0.431 0.431 |-50
                                                                                                               |
 0.431 0.430 0.431 0.433 0.432 0.431 0.433 0.433 0.431 0.433 0.433 0.431 0.431 0.432 0.430 0.428 0.429 0.429 |-51
                                                                                                               |
 0.429 0.428 0.430 0.431 0.430 0.429 0.431 0.431 0.429 0.430 0.431 0.429 0.428 0.429 0.429 0.427 0.427 0.427 |-52
                                                                                                               |
 0.427 0.426 0.428 0.429 0.428 0.428 0.429 0.429 0.427 0.428 0.429 0.428 0.426 0.428 0.427 0.426 0.425 0.426 |-53
                                                                                                               |
 0.425 0.425 0.427 0.427 0.426 0.426 0.427 0.427 0.426 0.427 0.427 0.426 0.424 0.426 0.426 0.425 0.423 0.424 |-54
                                                                                                               |
 0.423 0.424 0.425 0.425 0.424 0.425 0.426 0.426 0.424 0.425 0.426 0.425 0.423 0.424 0.424 0.424 0.422 0.422 |-55
                                                                                                               |
 0.422 0.423 0.424 0.424 0.423 0.423 0.424 0.424 0.423 0.423 0.424 0.424 0.422 0.422 0.423 0.423 0.422 0.421 |-56
                                                                                                               |
 0.420 0.422 0.423 0.422 0.421 0.422 0.423 0.423 0.422 0.422 0.423 0.423 0.422 0.421 0.422 0.422 0.421 0.420 |-57
                                                                                                               |
 0.420 0.421 0.421 0.421 0.420 0.421 0.422 0.422 0.421 0.421 0.422 0.421 0.421 0.420 0.420 0.421 0.420 0.419 |-58
                                                                                                               |
 0.419 0.420 0.420 0.420 0.419 0.420 0.421 0.421 0.420 0.420 0.420 0.420 0.420 0.419 0.419 0.420 0.419 0.418 |-59
                                                                                                               |
 0.418 0.419 0.419 0.419 0.418 0.419 0.420 0.420 0.419 0.419 0.419 0.420 0.419 0.418 0.418 0.419 0.419 0.418 |-60
                                                                                                               |
 0.418 0.418 0.419 0.418 0.417 0.418 0.419 0.419 0.418 0.418 0.418 0.419 0.418 0.417 0.417 0.418 0.418 0.417 |-61
                                                                                                               |
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
  37    38    39    40    41    42    43    44    45    46    47    48    49    50    51    52    53    54
  55    56    57    58    59    60    61
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 0.423 0.423 0.423 0.422 0.421 0.420 0.421 |- 1
                                           |
 0.425 0.425 0.424 0.423 0.421 0.422 0.422 |- 2
                                           |
 0.427 0.426 0.425 0.424 0.423 0.423 0.423 |- 3
                                           |
 0.429 0.428 0.426 0.425 0.425 0.425 0.424 |- 4
                                           |
 0.430 0.429 0.427 0.427 0.427 0.426 0.424 |- 5
                                           |
 0.432 0.430 0.429 0.429 0.428 0.426 0.424 |- 6
                                           |
 0.433 0.431 0.431 0.431 0.429 0.426 0.426 |- 7
                                           |
 0.435 0.434 0.433 0.432 0.429 0.428 0.428 |- 8
                                           |
 0.437 0.437 0.435 0.432 0.431 0.431 0.430 |- 9
                                           |
 0.441 0.440 0.437 0.434 0.434 0.433 0.431 |-10
                                           |
 0.444 0.441 0.437 0.438 0.436 0.434 0.431 |-11
                                           |
 0.446 0.442 0.442 0.440 0.438 0.434 0.433 |-12
                                           |
 0.447 0.446 0.445 0.442 0.437 0.437 0.436 |-13
                                           |
 0.452 0.450 0.447 0.442 0.441 0.440 0.437 |-14
                                           |
 0.457 0.453 0.447 0.447 0.445 0.441 0.437 |-15
```

```
                                                    |
0.460 0.454 0.453 0.450 0.445 0.441 0.440 |-16
                                                    |
0.462 0.460 0.456 0.450 0.447 0.445 0.443 |-17
                                                    |
0.469 0.463 0.455 0.454 0.451 0.447 0.443 |-18
                                                    |
0.471 0.465 0.462 0.458 0.452 0.446 0.444 |-19
                                                    |
0.477 0.471 0.464 0.457 0.454 0.451 0.448 |-20
                                                    |
0.481 0.471 0.467 0.462 0.458 0.452 0.447 |-21
                                                    |
0.485 0.478 0.471 0.463 0.456 0.452 0.449 |-22
                                                    |
0.489 0.478 0.471 0.466 0.461 0.456 0.451 |-23
                                                    |
0.493 0.484 0.476 0.468 0.461 0.455 0.449 |-24
                                                    |
0.493 0.481 0.474 0.468 0.463 0.458 0.453 |-25
                                                    |
0.499 0.488 0.479 0.471 0.464 0.458 0.453 |-26
                                                    |
0.496 0.486 0.477 0.469 0.463 0.457 0.452 |-27
                                                    |
0.499 0.488 0.479 0.471 0.465 0.459 0.454 |-28
                                                    |
0.498 0.487 0.477 0.469 0.461 0.455 0.450 |-29
                                                    |
0.492 0.484 0.477 0.470 0.464 0.458 0.453 |-30
                                                    |
0.494 0.484 0.474 0.465 0.459 0.455 0.451 C-31
                                                    |
0.486 0.479 0.473 0.467 0.461 0.455 0.450 |-32
                                                    |
0.487 0.478 0.469 0.461 0.458 0.454 0.450 |-33
                                                    |
0.478 0.473 0.468 0.462 0.456 0.450 0.447 |-34
                                                    |
0.478 0.470 0.461 0.459 0.455 0.451 0.446 |-35
                                                    |
0.470 0.467 0.462 0.455 0.450 0.448 0.446 |-36
                                                    |
0.468 0.459 0.458 0.455 0.450 0.445 0.442 |-37
                                                    |
0.464 0.460 0.453 0.451 0.449 0.445 0.441 |-38
                                                    |
0.457 0.456 0.453 0.447 0.444 0.443 0.441 |-39
                                                    |
0.455 0.450 0.450 0.447 0.443 0.439 0.438 |-40
                                                    |
0.453 0.448 0.444 0.444 0.442 0.439 0.434 |-41
                                                    |
0.449 0.447 0.443 0.440 0.440 0.438 0.435 |-42
                                                    |
0.443 0.444 0.442 0.438 0.436 0.435 0.434 |-43
                                                    |
0.442 0.439 0.439 0.438 0.434 0.432 0.432 |-44
                                                    |
0.441 0.437 0.436 0.435 0.434 0.431 0.429 |-45
                                                    |
0.438 0.436 0.432 0.433 0.432 0.430 0.428 |-46
                                                    |
0.435 0.434 0.432 0.430 0.430 0.429 0.428 |-47
                                                    |
0.432 0.432 0.431 0.429 0.428 0.428 0.427 |-48
                                                    |
0.429 0.430 0.430 0.428 0.426 0.426 0.426 |-49
                                                    |
0.428 0.428 0.428 0.427 0.425 0.423 0.424 |-50
                                                    |
0.428 0.425 0.426 0.426 0.425 0.423 0.422 |-51
                                                    |
0.427 0.425 0.424 0.424 0.424 0.423 0.421 |-52
                                                    |
0.425 0.424 0.422 0.423 0.423 0.422 0.421 |-53
                                                    |
0.424 0.423 0.422 0.421 0.421 0.421 0.420 |-54
                                                    |
0.423 0.422 0.421 0.420 0.420 0.420 0.420 |-55
                                                    |
0.421 0.421 0.421 0.419 0.419 0.419 0.419 |-56
                                                    |
0.420 0.420 0.420 0.419 0.418 0.418 0.418 |-57
                                                    |
0.419 0.419 0.419 0.418 0.417 0.417 0.417 |-58
                                                    |
0.417 0.418 0.418 0.418 0.417 0.416 0.416 |-59
                                                    |
0.417 0.417 0.417 0.417 0.417 0.416 0.415 |-60
```

```
                                                |
     0.416 0.416 0.416 0.417 0.416 0.416 0.415 |-61
                                                |
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      55    56    57    58    59    60    61


      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =1.57701 долей ПДК
                                      =0.31540 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =    50.0м
     ( X-столбец 42, Y-строка 25)     Yм =   200.0 м
 При опасном направлении ветра  :     224 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.59 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :002  Петропавловск.
      Объект    :0027 Расширение молокоперерабатывающего завода.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2025      Расчет проводился 04.03.2026 15:23
      Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
      Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 101

            _____________Расшифровка_обозначений_____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
           | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]   |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
           | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
    |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	-663:	-678:	-707:	-728:	-751:	-778:	-795:	-828:	-839:	-878:	-883:	-828:	-778:	-927:	-928:
x=	-1436:	-1437:	-1439:	-1441:	-1442:	-1444:	-1446:	-1448:	-1449:	-1452:	-1452:	-1453:	-1455:	-1456:	-1456:
Qc :	0.418:	0.418:	0.418:	0.417:	0.417:	0.416:	0.416:	0.416:	0.416:	0.416:	0.416:	0.416:	0.416:	0.416:	0.416:
Cc :	0.084:	0.084:	0.084:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:
Сф :	0.400:	0.400:	0.400:	0.400:	0.400:	0.400:	0.400:	0.400:	0.400:	0.400:	0.400:	0.400:	0.400:	0.400:	0.400:
Фоп:	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :	56 :	56 :	56 :	56 :	56 :	64 :	56 :	56 :
Uоп:	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.81 :	1.65 :	1.58 :	1.55 :	1.58 :	1.70 :	1.73 :	1.54 :	1.67 :	1.89 :	1.89 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0001 :	0001 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	6004 :	0001 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0002 :	0002 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0006 :	0002 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0001 :	0003 :	0003 :	6004 :	0002 :	0002 :	0002 :	0003 :	0003 :	0006 :	0006 :

y=	-728:	-971:	-978:	-678:	-1014:	-669:	-978:	-928:	-878:	-828:	-778:	-728:	-1016:	-678:	-674:
x=	-1458:	-1459:	-1460:	-1462:	-1463:	-1483:	-1497:	-1499:	-1501:	-1503:	-1505:	-1508:	-1511:	-1512:	-1530:
Qc :	0.417:	0.416:	0.416:	0.418:	0.415:	0.417:	0.415:	0.415:	0.415:	0.415:	0.416:	0.417:	0.415:	0.417:	0.417:
Cc :	0.083:	0.083:	0.083:	0.084:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:
Сф :	0.400:	0.400:	0.400:	0.400:	0.400:	0.400:	0.400:	0.400:	0.400:	0.400:	0.400:	0.400:	0.400:	0.400:	0.400:
Фоп:	64 :	56 :	56 :	64 :	56 :	64 :	56 :	56 :	56 :	64 :	64 :	64 :	56 :	64 :	64 :
Uоп:	1.98 :	1.92 :	1.91 :	1.98 :	1.81 :	1.98 :	1.86 :	1.73 :	1.60 :	1.55 :	1.76 :	2.00 :	1.81 :	1.98 :	1.98 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Ки :	0002 :	0001 :	0001 :	0002 :	0001 :	0002 :	0001 :	0001 :	0006 :	0001 :	0001 :	0002 :	0001 :	0002 :	0006 :
Ви :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.003:	0.003:
Ки :	0003 :	0002 :	0002 :	0003 :	0002 :	0003 :	0002 :	0006 :	0003 :	0002 :	0002 :	0003 :	0002 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.003:	0.003:
Ки :	0006 :	0003 :	0003 :	0006 :	0003 :	0006 :	0003 :	0003 :	0002 :	0003 :	0003 :	0006 :	0003 :	0006 :	0002 :

y=	-978:	-928:	-878:	-828:	-778:	-728:	-1017:	-678:	-680:	-978:	-928:	-878:	-828:	-778:	-1019:
x=	-1547:	-1549:	-1551:	-1553:	-1555:	-1558:	-1559:	-1562:	-1577:	-1597:	-1599:	-1601:	-1603:	-1605:	-1607:
Qc :	0.415:	0.415:	0.414:	0.415:	0.416:	0.416:	0.414:	0.416:	0.416:	0.414:	0.414:	0.414:	0.415:	0.415:	0.414:
Cc :	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:
Сф :	0.400:	0.400:	0.400:	0.400:	0.400:	0.400:	0.400:	0.400:	0.400:	0.400:	0.400:	0.400:	0.400:	0.400:	0.400:
Фоп:	56 :	56 :	56 :	64 :	64 :	64 :	56 :	64 :	64 :	56 :	56 :	64 :	64 :	64 :	56 :
Uоп:	1.71 :	1.63 :	1.59 :	1.60 :	1.81 :	1.98 :	1.80 :	1.88 :	1.81 :	1.75 :	1.65 :	1.61 :	1.67 :	1.81 :	1.76 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.003:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:
Ки :	0001 :	0001 :	6004 :	0001 :	0001 :	0002 :	0001 :	0006 :	0006 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.002:
Ки :	0002 :	0006 :	0006 :	0002 :	0002 :	0003 :	0002 :	0003 :	0003 :	0006 :	6004 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.002:
Ки :	0003 :	0003 :	0001 :	0003 :	0003 :	0006 :	0003 :	0002 :	0002 :	0003 :	0006 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :

y=	-728:	-685:	-978:	-928:	-878:	-828:	-778:	-1020:	-728:	-690:	-978:	-928:	-878:	-828:	-1022:
x=	-1608:	-1625:	-1647:	-1649:	-1651:	-1653:	-1655:	-1655:	-1658:	-1672:	-1697:	-1699:	-1701:	-1703:	-1703:
Qc :	0.415:	0.415:	0.413:	0.413:	0.414:	0.414:	0.415:	0.413:	0.415:	0.415:	0.413:	0.413:	0.414:	0.414:	0.413:
Cc :	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:
Сф :	0.400:	0.400:	0.400:	0.400:	0.400:	0.400:	0.400:	0.400:	0.400:	0.400:	0.400:	0.400:	0.400:	0.400:	0.400:
Фоп:	64 :	64 :	56 :	56 :	64 :	64 :	64 :	56 :	64 :	64 :	56 :	64 :	64 :	64 :	56 :
Uоп:	1.88 :	1.69 :	1.76 :	1.70 :	1.65 :	1.69 :	1.81 :	1.78 :	1.76 :	1.63 :	1.78 :	1.76 :	1.75 :	1.74 :	1.86 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	6004 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки :	0002 :	0006 :	6004 :	0001 :	0002 :	0002 :	0002 :	0006 :	0006 :	0006 :	6004 :	0002 :	0002 :	0002 :	0006 :
Ви :	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки :	0003 :	0003 :	0006 :	0006 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0006 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :

y=	-778:	-728:	-696:	-978:	-928:	-878:	-1023:	-828:	-778:	-728:	-701:	-978:	-928:	-1025:	-878:
x=	-1705:	-1708:	-1719:	-1747:	-1749:	-1751:	-1751:	-1753:	-1755:	-1758:	-1766:	-1797:	-1799:	-1799:	-1801:
Qc :	0.414:	0.414:	0.414:	0.412:	0.413:	0.413:	0.412:	0.414:	0.414:	0.414:	0.413:	0.412:	0.413:	0.412:	0.413:
Cc :	0.083:	0.083:	0.083:	0.082:	0.083:	0.083:	0.082:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.082:	0.083:	0.082:	0.083:
Сф :	0.400:	0.400:	0.400:	0.400:	0.400:	0.400:	0.400:	0.400:	0.400:	0.400:	0.400:	0.400:	0.400:	0.400:	0.400:
Фоп:	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :	56 :	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :	56 :	64 :
Uоп:	1.72 :	1.65 :	1.64 :	1.83 :	1.81 :	1.78 :	1.90 :	1.78 :	1.76 :	1.73 :	1.68 :	1.93 :	1.86 :	1.98 :	1.86 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	6004 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки :	0002 :	0006 :	6004 :	0002 :	0002 :	0002 :	6004 :	0002 :	0003 :	0006 :	0001 :	0002 :	0002 :	6004 :	0002 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки :	0003 :	0003 :	0006 :	0003 :	0003 :	0003 :	0006 :	0003 :	0006 :	0003 :	0006 :	0003 :	0003 :	0006 :	0003 :

y=	-828:	-778:	-728:	-707:	-978:	-1026:	-928:	-878:	-828:	-778:	-728:	-712:	-1028:	-984:	-978:
x=	-1803:	-1805:	-1808:	-1814:	-1847:	-1847:	-1849:	-1851:	-1853:	-1855:	-1858:	-1861:	-1895:	-1896:	-1897:
Qc :	0.413:	0.413:	0.413:	0.413:	0.412:	0.411:	0.412:	0.413:	0.413:	0.413:	0.412:	0.412:	0.411:	0.412:	0.412:
Cc :	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.082:	0.082:	0.082:	0.083:	0.083:	0.083:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:
Сф :	0.400:	0.400:	0.400:	0.400:	0.400:	0.400:	0.400:	0.400:	0.400:	0.400:	0.400:	0.400:	0.400:	0.400:	0.400:
Фоп:	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :
Uоп:	1.81 :	1.78 :	1.78 :	1.78 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.91 :	1.91 :	1.86 :	1.81 :	1.81 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	6004 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	6004 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки :	0002 :	0006 :	6004 :	0001 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0003 :	0006 :	6004 :	0001 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки :	0003 :	0003 :	0006 :	0006 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0006 :	0003 :	0006 :	0006 :	0003 :	0003 :	0003 :

y=	-939:	-928:	-895:	-878:	-851:	-828:	-806:	-778:	-762:	-717:	-728:
x=	-1898:	-1899:	-1900:	-1901:	-1902:	-1903:	-1904:	-1905:	-1906:	-1908:	-1908:
Qc :	0.412:	0.412:	0.412:	0.412:	0.412:	0.412:	0.412:	0.412:	0.412:	0.412:	0.412:
Cc :	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:
Сф :	0.400:	0.400:	0.400:	0.400:	0.400:	0.400:	0.400:	0.400:	0.400:	0.400:	0.400:
Фоп:	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :	72 :	64 :	
Uоп:	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.92 :	1.98 :	1.95 :	1.86 :	1.87 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	6004 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0003 :	0006 :	0006 :	6004 :	6004 :	0002 :	0001 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0006 :	0003 :	0003 :	0006 :	0006 :	0003 :	0006 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= -1436.0 м Y= -663.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.41806 доли ПДК | 0.08361 мг/м3

Достигается при опасном направлении 64 град.
и скорости ветра 1.98 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf		0.400500	95.8 (Вклад источников 4.2%)			
1	002701 0002	T	0.0682	0.003167	18.0	18.0	0.046442226
2	002701 0003	T	0.0682	0.003163	18.0	36.1	0.046374589

```
|  3 |002701 0006| T |     0.0682|   0.003158 |  18.0  |  54.0 | 0.046311684  |
|  4 |002701 0001| T |     0.0094|   0.002955 |  16.8  |  70.9 | 0.315735370  |
|  5 |002701 0007| T |     0.0592|   0.002736 |  15.6  |  86.5 | 0.046222236  |
|  6 |002701 6004| T |     0.0087|   0.002378 |  13.5  | 100.0 | 0.274302810  |
|                        В сумме =   0.418058   100.0                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :002  Петропавловск.
      Объект    :0027 Расширение молокоперерабатывающего завода.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2025      Расчет проводился 04.03.2026 15:23
      Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
      Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 39

            _____________Расшифровка_обозначений_____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
           | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]   |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
           | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=     81:   105:   152:   198:   221:   243:   260:   273:   282:   284:   281:   272:   257:   228:   199:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -79:   -78:   -72:   -65:   -59:   -47:   -31:   -11:    12:    36:    60:    82:   102:   134:   166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.675: 0.676: 0.664: 0.733: 0.788: 0.831: 0.846: 0.806: 0.758: 0.706: 0.682: 0.694: 0.707: 0.756: 0.791:
Cc : 0.135: 0.135: 0.133: 0.147: 0.158: 0.166: 0.169: 0.161: 0.152: 0.141: 0.136: 0.139: 0.141: 0.151: 0.158:
Сф : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:
Фоп:   88 :   96 :  112 :  112 :  120 :  128 :  139 :  144 :  160 :  160 :  160 :  168 :  168 :  184 :  200 :
Uоп: 1.05 : 1.05 : 1.04 : 0.81 : 0.96 : 1.09 : 1.13 : 1.02 : 0.84 : 0.82 : 1.07 : 1.08 : 1.03 : 1.05 : 1.04 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.063: 0.063: 0.061: 0.121: 0.161: 0.193: 0.196: 0.153: 0.167: 0.063: 0.065: 0.066: 0.071: 0.077: 0.082:
Ки : 0003 : 0002 : 0002 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.063: 0.063: 0.060: 0.052: 0.056: 0.057: 0.057: 0.059: 0.043: 0.055: 0.064: 0.066: 0.070: 0.076: 0.081:
Ки : 0006 : 0003 : 0003 : 0006 : 0006 : 0006 : 0003 : 0006 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.063: 0.063: 0.058: 0.050: 0.054: 0.056: 0.057: 0.058: 0.042: 0.055: 0.063: 0.065: 0.068: 0.075: 0.079:
Ки : 0002 : 0006 : 0006 : 0003 : 0003 : 0003 : 0006 : 0003 : 0003 : 0006 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    169:   151:   130:   106:    92:    58:    25:    12:   -11:   -32:   -40:   -57:   -70:   -79:   -81:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    198:   213:   224:   230:   230:   229:   229:   228:   222:   211:   205:   189:   169:   146:   122:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.790: 0.791: 0.768: 0.767: 0.761: 0.763: 0.764: 0.769: 0.769: 0.772: 0.773: 0.778: 0.786: 0.797: 0.810:
Cc : 0.158: 0.158: 0.154: 0.153: 0.152: 0.153: 0.153: 0.154: 0.154: 0.154: 0.155: 0.156: 0.157: 0.159: 0.162:
Сф : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:
Фоп:  216 :  232 :  240 :  256 :  264 :  288 :  304 :  304 :  312 :  320 :  328 :  336 :  344 :  352 :    0 :
Uоп: 0.99 : 0.90 : 0.90 : 0.88 : 0.87 : 0.87 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.89 : 0.95 : 0.97 : 1.01 : 1.06 : 1.09 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.084: 0.085: 0.083: 0.085: 0.085: 0.085: 0.082: 0.081: 0.077: 0.075: 0.077: 0.075: 0.089: 0.110: 0.130:
Ки : 0001 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0006 : 0006 : 0002 : 0002 : 0001 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.083: 0.084: 0.079: 0.083: 0.083: 0.084: 0.081: 0.078: 0.074: 0.073: 0.076: 0.074: 0.074: 0.072: 0.071:
Ки : 0002 : 0006 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.081: 0.083: 0.077: 0.079: 0.079: 0.081: 0.079: 0.075: 0.071: 0.070: 0.074: 0.073: 0.072: 0.071: 0.070:
Ки : 0003 : 0002 : 0001 : 0006 : 0006 : 0002 : 0002 : 0006 : 0006 : 0003 : 0006 : 0006 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________
 y=    -78:   -69:   -53:   -38:   -10:    18:    36:    57:    81:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     98:    76:    45:    25:   -11:   -47:   -62:   -73:   -79:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.819: 0.825: 0.826: 0.804: 0.749: 0.708: 0.688: 0.677: 0.675:
Cc : 0.164: 0.165: 0.165: 0.161: 0.150: 0.142: 0.138: 0.135: 0.135:
Сф : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:
Фоп:    8 :   16 :   32 :   44 :   56 :   72 :   80 :   80 :   88 :
Uоп: 1.12 : 1.12 : 1.13 : 1.10 : 1.03 : 1.04 : 1.04 : 1.03 : 1.05 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.145: 0.152: 0.148: 0.141: 0.076: 0.067: 0.063: 0.064: 0.063:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0006 : 0003 :
Ви : 0.070: 0.070: 0.073: 0.072: 0.072: 0.065: 0.061: 0.064: 0.063:
Ки : 0002 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0006 :
Ви : 0.069: 0.070: 0.072: 0.069: 0.071: 0.063: 0.058: 0.063: 0.063:
Ки : 0003 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0006 : 0006 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v3.0

         Координаты точки :  X=   -31.0 м    Y=   260.0 м

                                          _____________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.84582 доли ПДК  |
```

```
                                    |       0.16916 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   139 град.
                        и скорости ветра  1.13 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|       Фоновая концентрация Cf  |   0.400500 |  47.4 (Вклад источников 52.6%)|
|  1 |002701 6004| T |     0.0087|   0.195820 |  44.0  |  44.0 |  22.5859146  |
|  2 |002701 0003| T |     0.0682|   0.057456 |  12.9  |  56.9 | 0.842463791  |
|  3 |002701 0006| T |     0.0682|   0.057403 |  12.9  |  69.8 | 0.841686606  |
|  4 |002701 0002| T |     0.0682|   0.057260 |  12.9  |  82.6 | 0.839588225  |
|  5 |002701 0007| T |     0.0592|   0.049523 |  11.1  |  93.7 | 0.836534560  |
|  6 |002701 0001| T |     0.0094|   0.027858 |   6.3  | 100.0 |   2.9763086  |
|                       В сумме =   0.845820   100.0                            |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.0                            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :002  Петропавловск.
      Объект    :0027 Расширение молокоперерабатывающего завода.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2025      Расчет проводился 04.03.2026 15:23
      Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
        Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |  V1  |  T  |  X1   |  Y1   |  X2   |  Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
002701 0001 T     2.0  0.30  2.50  0.1767 100.0   112.0    40.0                      1.0 1.00 0 0.0015200
002701 0002 T    20.0  0.60  2.50  0.7069 100.0   130.0    82.0                      1.0 1.00 0 0.0110800
002701 0003 T    20.0  0.60  2.50  0.7069 100.0   130.0    87.0                      1.0 1.00 0 0.0110800
002701 0006 T    20.0  0.60  2.50  0.7069 100.0   130.0    91.0                      1.0 1.00 0 0.0110800
002701 0007 T    20.0  0.60  2.50  0.7069 100.0   130.0    96.0                      1.0 1.00 0 0.0096200
002701 6004 T     2.0   1.0 0.150  0.1178  25.0    34.0   184.0                      1.0 1.00 0 0.0014080


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :002  Петропавловск.
      Объект    :0027 Расширение молокоперерабатывающего завода.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2025      Расчет проводился 04.03.2026 15:23
      Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
      Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                 ПДКр для примеси 0304 = 0.40000001 мг/м3
_____________________________________________________________________
|_____________Источники_____________|____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M      |Тип | Cm (Cm`) |     Um    |     Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|[доли ПДК]|-[м/с]---|----[м]---|
|   1 |002701 0001|    0.00152|  T |    0.069 |   1.22  |    18.3  |
|   2 |002701 0002|    0.01108|  T |    0.007 |   0.90  |   101.4  |
|   3 |002701 0003|    0.01108|  T |    0.007 |   0.90  |   101.4  |
|   4 |002701 0006|    0.01108|  T |    0.007 |   0.90  |   101.4  |
|   5 |002701 0007|    0.00962|  T |    0.006 |   0.90  |   101.4  |
|   6 |002701 6004|    0.00141|  T |    0.126 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.04579 г/с                                  |
|    Сумма См по всем источникам =      0.221332 долей ПДК          |
|-------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.77 м/с        |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :002  Петропавловск.
      Объект    :0027 Расширение молокоперерабатывающего завода.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2025      Расчет проводился 04.03.2026 15:23
      Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
      Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

 Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3000 с шагом 50
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.77 м/с



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :002  Петропавловск.
      Объект    :0027 Расширение молокоперерабатывающего завода.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2025      Расчет проводился 04.03.2026 15:23
      Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
```

```
      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=   -500 м;  Y=   -100 м   |
      |  Длина и ширина     : L=   3000 м;  B=   3000 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     50 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14    15    16    17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-| 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.116 0.116 0.116 |- 1
   |                                                                                                             |
 2-| 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.116 0.116 0.116 |- 2
   |                                                                                                             |
 3-| 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.116 0.116 0.116 0.116 |- 3
   |                                                                                                             |
 4-| 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 |- 4
   |                                                                                                             |
 5-| 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 |- 5
   |                                                                                                             |
 6-| 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 |- 6
   |                                                                                                             |
 7-| 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 |- 7
   |                                                                                                             |
 8-| 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 |- 8
   |                                                                                                             |
 9-| 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 |- 9
   |                                                                                                             |
10-| 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 |-10
   |                                                                                                             |
11-| 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 |-11
   |                                                                                                             |
12-| 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 |-12
   |                                                                                                             |
13-| 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 |-13
   |                                                                                                             |
14-| 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 |-14
   |                                                                                                             |
15-| 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 |-15
   |                                                                                                             |
16-| 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 |-16
   |                                                                                                             |
17-| 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 |-17
   |                                                                                                             |
18-| 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 |-18
   |                                                                                                             |
19-| 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 |-19
   |                                                                                                             |
20-| 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 |-20
   |                                                                                                             |
21-| 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.117 |-21
   |                                                                                                             |
22-| 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 |-22
   |                                                                                                             |
23-| 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 |-23
   |                                                                                                             |
24-| 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.117 |-24
   |                                                                                                             |
25-| 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.117 |-25
   |                                                                                                             |
26-| 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 |-26
   |                                                                                                             |
27-| 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.117 |-27
   |                                                                                                             |
28-| 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.117 |-28
   |                                                                                                             |
29-| 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.117 |-29
   |                                                                                                             |
30-| 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 |-30
   |                                                                                                             |
31-C 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.117 C-31
   |                                                                                                             |
32-| 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.117 |-32
   |                                                                                                             |
33-| 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 |-33
   |                                                                                                             |
34-| 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 |-34
   |                                                                                                             |
35-| 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 |-35
   |                                                                                                             |
36-| 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 |-36
   |                                                                                                             |
37-| 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 |-37
   |                                                                                                             |
38-| 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 |-38
   |                                                                                                             |
39-| 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 |-39
   |                                                                                                             |
40-| 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 |-40
   |                                                                                                             |
41-| 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 |-41
```

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
42-	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	-42
43-	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	-43
44-	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	-44
45-	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	-45
46-	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	-46
47-	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	-47
48-	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	-48
49-	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	-49
50-	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	-50
51-	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.116	0.116	0.116	0.116	-51
52-	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.116	0.116	0.116	-52
53-	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.116	0.116	-53
54-	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.116	-54
55-	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	-55
56-	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	-56
57-	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	-57
58-	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	-58
59-	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	-59
60-	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	-60
61-	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	-61

	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	- 1
	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	- 2
	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.117	0.117	0.117	- 3
	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.117	0.117	0.116	0.117	0.117	0.117	- 4
	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	- 5
	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	- 6
	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	- 7
	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.118	- 8
	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.118	0.118	0.118	0.118	- 9
	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	-10
	0.116	0.116	0.116	0.116	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	-11
	0.116	0.116	0.116	0.116	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.119	0.119	-12
	0.116	0.116	0.116	0.116	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.119	0.119	0.119	0.119	-13
	0.116	0.116	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.118	0.118	0.118	0.118	0.119	0.119	0.119	0.119	0.119	0.120	-14
	0.116	0.116	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.118	0.118	0.118	0.118	0.119	0.119	0.119	0.120	0.120	0.120	-15
	0.116	0.116	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.118	0.118	0.118	0.118	0.119	0.119	0.119	0.120	0.120	0.121	0.121	-16
	0.116	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.119	0.119	0.120	0.120	0.121	0.121	0.122	-17
	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.118	0.118	0.119	0.119	0.119	0.120	0.120	0.121	0.121	0.122	0.122	-18
	0.116	0.117	0.117	0.117	0.117	0.118	0.118	0.118	0.118	0.119	0.119	0.119	0.120	0.120	0.121	0.122	0.123	0.123	-19
	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.118	0.118	0.118	0.118	0.119	0.119	0.120	0.120	0.121	0.121	0.122	0.123	0.124	-20
	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.118	0.118	0.118	0.119	0.119	0.119	0.120	0.120	0.121	0.122	0.123	0.124	0.125	-21
	0.117	0.117	0.117	0.117	0.118	0.118	0.118	0.118	0.119	0.119	0.120	0.120	0.121	0.121	0.122	0.123	0.125	0.126	-22
	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.118	0.118	0.118	0.119	0.119	0.120	0.120	0.121	0.122	0.123	0.124	0.125	0.127	-23

```
 0.117 0.117 0.117 0.117 0.117 0.118 0.118 0.118 0.119 0.119 0.120 0.121 0.121 0.122 0.123 0.124 0.126 0.127 |-24
 0.117 0.117 0.117 0.117 0.118 0.118 0.118 0.119 0.119 0.119 0.120 0.120 0.121 0.122 0.123 0.124 0.126 0.128 |-25
 0.117 0.117 0.117 0.117 0.118 0.118 0.118 0.119 0.119 0.119 0.120 0.121 0.121 0.122 0.123 0.125 0.126 0.128 |-26
 0.117 0.117 0.117 0.117 0.118 0.118 0.118 0.119 0.119 0.119 0.120 0.121 0.121 0.122 0.123 0.124 0.126 0.127 |-27
 0.117 0.117 0.117 0.117 0.118 0.118 0.118 0.119 0.119 0.119 0.120 0.121 0.121 0.122 0.123 0.124 0.125 0.127 |-28
 0.117 0.117 0.117 0.117 0.117 0.118 0.118 0.118 0.119 0.119 0.120 0.120 0.121 0.122 0.123 0.124 0.125 0.127 |-29
 0.117 0.117 0.117 0.117 0.118 0.118 0.118 0.119 0.119 0.119 0.120 0.120 0.121 0.121 0.123 0.124 0.125 0.127 |-30
 0.117 0.117 0.117 0.117 0.118 0.118 0.118 0.118 0.119 0.119 0.120 0.120 0.121 0.122 0.122 0.123 0.125 0.126 C-31
 0.117 0.117 0.117 0.117 0.117 0.118 0.118 0.118 0.119 0.119 0.120 0.120 0.120 0.121 0.122 0.123 0.124 0.125 |-32
 0.117 0.117 0.117 0.117 0.117 0.118 0.118 0.118 0.119 0.119 0.119 0.120 0.120 0.121 0.122 0.122 0.124 0.125 |-33
 0.117 0.117 0.117 0.117 0.117 0.118 0.118 0.118 0.118 0.119 0.119 0.120 0.120 0.120 0.121 0.122 0.123 0.124 |-34
 0.117 0.117 0.117 0.117 0.117 0.117 0.118 0.118 0.118 0.119 0.119 0.119 0.120 0.120 0.121 0.122 0.122 0.123 |-35
 0.116 0.117 0.117 0.117 0.117 0.117 0.118 0.118 0.118 0.118 0.119 0.119 0.120 0.120 0.120 0.121 0.122 0.122 |-36
 0.116 0.116 0.117 0.117 0.117 0.117 0.117 0.118 0.118 0.118 0.119 0.119 0.119 0.120 0.120 0.121 0.121 0.121 |-37
 0.116 0.117 0.117 0.117 0.117 0.117 0.117 0.118 0.118 0.118 0.118 0.119 0.119 0.119 0.120 0.120 0.120 0.121 |-38
 0.116 0.116 0.117 0.117 0.117 0.117 0.117 0.117 0.118 0.118 0.118 0.118 0.119 0.119 0.119 0.120 0.120 0.120 |-39
 0.116 0.116 0.116 0.117 0.117 0.117 0.117 0.117 0.118 0.118 0.118 0.118 0.118 0.119 0.119 0.119 0.120 0.120 |-40
 0.116 0.116 0.116 0.117 0.117 0.117 0.117 0.117 0.117 0.118 0.118 0.118 0.118 0.118 0.118 0.119 0.119 0.119 |-41
 0.116 0.116 0.116 0.117 0.117 0.117 0.117 0.117 0.117 0.117 0.118 0.118 0.118 0.118 0.118 0.119 0.119 0.119 |-42
 0.116 0.116 0.116 0.116 0.117 0.117 0.117 0.117 0.117 0.117 0.117 0.118 0.118 0.118 0.118 0.118 0.118 0.119 |-43
 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.117 0.117 0.117 0.117 0.117 0.117 0.117 0.117 0.118 0.118 0.118 0.118 0.118 |-44
 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.117 0.117 0.117 0.117 0.117 0.117 0.117 0.117 0.118 0.117 0.118 0.118 |-45
 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.117 0.117 0.117 0.117 0.117 0.117 0.117 0.117 0.117 0.118 0.118 |-46
 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.117 0.117 0.117 0.117 0.117 0.117 0.117 0.117 0.117 0.117 |-47
 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.117 0.117 0.117 0.117 0.117 0.117 0.117 0.117 |-48
 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.117 0.117 0.117 0.117 0.117 0.117 0.117 |-49
 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.117 0.117 0.117 0.117 0.117 |-50
 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.117 0.117 0.117 0.117 |-51
 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.117 |-52
 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 |-53
 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 |-54
 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 |-55
 0.115 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 |-56
 0.115 0.115 0.115 0.115 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 |-57
 0.115 0.115 0.115 0.115 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 |-58
 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.116 0.116 0.115 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 |-59
 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 |-60
 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.115 0.116 0.116 0.116 0.115 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 |-61
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
  19    20    21    22    23    24    25    26    27    28    29    30    31    32    33    34    35    36
  37    38    39    40    41    42    43    44    45    46    47    48    49    50    51    52    53    54
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 0.116 0.116 0.116 0.116 0.117 0.117 0.116 0.116 0.117 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 |- 1
 0.117 0.117 0.117 0.116 0.117 0.117 0.117 0.117 0.117 0.117 0.116 0.117 0.117 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 |- 2
 0.117 0.117 0.117 0.117 0.117 0.117 0.117 0.117 0.117 0.117 0.117 0.117 0.117 0.117 0.117 0.117 0.116 0.116 |- 3
 0.117 0.117 0.117 0.117 0.117 0.117 0.117 0.117 0.117 0.117 0.117 0.117 0.117 0.117 0.117 0.117 0.117 0.116 |- 4
 0.117 0.117 0.117 0.117 0.117 0.117 0.117 0.117 0.117 0.117 0.117 0.117 0.117 0.117 0.117 0.117 0.117 0.117 |- 5
```

0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	- 6
0.117	0.117	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.117	0.118	0.118	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	- 7
0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.117	0.117	0.117	- 8
0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.117	- 9
0.118	0.118	0.118	0.119	0.118	0.119	0.119	0.119	0.119	0.118	0.119	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.117	-10
0.119	0.119	0.119	0.119	0.119	0.119	0.119	0.119	0.119	0.119	0.119	0.119	0.119	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	-11
0.119	0.119	0.119	0.120	0.119	0.120	0.120	0.120	0.120	0.119	0.119	0.119	0.119	0.119	0.119	0.119	0.118	0.118	-12
0.119	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.119	0.119	0.119	0.119	0.118	-13
0.120	0.120	0.120	0.121	0.121	0.121	0.121	0.121	0.121	0.121	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.119	0.119	0.119	-14
0.121	0.121	0.121	0.121	0.122	0.122	0.122	0.122	0.121	0.121	0.121	0.121	0.120	0.120	0.120	0.120	0.119	0.119	-15
0.121	0.122	0.122	0.122	0.123	0.122	0.123	0.123	0.122	0.122	0.122	0.122	0.121	0.121	0.121	0.120	0.120	0.119	-16
0.122	0.123	0.123	0.123	0.124	0.123	0.124	0.124	0.123	0.123	0.123	0.122	0.122	0.121	0.121	0.120	0.120	0.120	-17
0.123	0.124	0.124	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.124	0.124	0.123	0.123	0.122	0.122	0.121	0.121	0.120	-18
0.124	0.125	0.126	0.126	0.126	0.126	0.127	0.127	0.126	0.126	0.125	0.125	0.124	0.123	0.122	0.122	0.121	0.121	-19
0.125	0.126	0.127	0.128	0.128	0.129	0.129	0.128	0.128	0.127	0.127	0.125	0.125	0.124	0.123	0.122	0.122	0.121	-20
0.127	0.128	0.130	0.131	0.131	0.131	0.131	0.131	0.130	0.129	0.128	0.127	0.126	0.125	0.124	0.123	0.122	0.122	-21
0.128	0.130	0.132	0.133	0.134	0.134	0.133	0.133	0.132	0.131	0.130	0.128	0.127	0.126	0.125	0.124	0.123	0.122	-22
0.129	0.132	0.136	0.140	0.141	0.136	0.136	0.136	0.136	0.134	0.132	0.130	0.129	0.127	0.126	0.124	0.123	0.122	-23
0.129	0.133	0.137	0.148	0.157	0.144	0.140	0.140	0.139	0.138	0.135	0.132	0.130	0.128	0.127	0.125	0.123	0.122	-24
0.129	0.133	0.137	0.145	0.191	0.210	0.145	0.146	0.143	0.140	0.136	0.134	0.132	0.129	0.127	0.126	0.124	0.123	-25
0.129	0.132	0.135	0.138	0.161	0.177	0.143	0.148	0.146	0.143	0.139	0.135	0.132	0.129	0.127	0.126	0.124	0.123	-26
0.129	0.132	0.135	0.139	0.141	0.139	0.148	0.141	0.141	0.143	0.140	0.136	0.132	0.130	0.127	0.126	0.124	0.123	-27
0.129	0.132	0.135	0.139	0.142	0.146	0.182	0.164	0.142	0.143	0.140	0.136	0.133	0.130	0.127	0.126	0.124	0.123	-28
0.129	0.132	0.135	0.139	0.144	0.156	0.185	0.153	0.145	0.143	0.139	0.135	0.133	0.130	0.127	0.126	0.125	0.123	-29
0.128	0.131	0.133	0.137	0.143	0.150	0.156	0.150	0.145	0.140	0.137	0.134	0.132	0.129	0.127	0.126	0.124	0.123	-30
0.127	0.130	0.132	0.135	0.138	0.142	0.144	0.143	0.141	0.138	0.135	0.132	0.130	0.128	0.127	0.125	0.123	0.123	C-31
0.127	0.128	0.130	0.132	0.134	0.136	0.137	0.138	0.136	0.134	0.132	0.130	0.129	0.127	0.126	0.124	0.123	0.122	-32
0.126	0.127	0.128	0.130	0.132	0.133	0.133	0.133	0.133	0.132	0.131	0.129	0.127	0.126	0.125	0.124	0.123	0.122	-33
0.125	0.126	0.127	0.127	0.128	0.129	0.130	0.130	0.130	0.129	0.128	0.127	0.126	0.125	0.124	0.123	0.122	0.122	-34
0.124	0.124	0.125	0.126	0.127	0.127	0.127	0.127	0.127	0.127	0.127	0.126	0.124	0.124	0.123	0.123	0.122	0.121	-35
0.122	0.124	0.124	0.125	0.125	0.126	0.126	0.126	0.126	0.126	0.125	0.124	0.124	0.123	0.122	0.121	0.121	0.121	-36
0.122	0.122	0.123	0.123	0.124	0.124	0.124	0.124	0.124	0.124	0.123	0.123	0.123	0.122	0.122	0.121	0.120	0.120	-37
0.121	0.122	0.122	0.122	0.123	0.123	0.123	0.123	0.123	0.123	0.123	0.122	0.122	0.122	0.121	0.121	0.120	0.120	-38
0.120	0.121	0.121	0.122	0.121	0.122	0.122	0.122	0.122	0.122	0.122	0.121	0.121	0.121	0.121	0.120	0.120	0.119	-39
0.120	0.120	0.120	0.121	0.121	0.121	0.121	0.121	0.121	0.121	0.121	0.120	0.121	0.120	0.120	0.120	0.119	0.119	-40
0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.119	0.119	0.119	0.119	-41
0.119	0.119	0.120	0.119	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.119	0.119	0.119	0.119	0.119	0.118	-42
0.119	0.119	0.119	0.119	0.119	0.119	0.119	0.119	0.119	0.119	0.119	0.119	0.119	0.119	0.119	0.118	0.118	0.118	-43
0.118	0.118	0.119	0.119	0.119	0.119	0.119	0.119	0.119	0.119	0.118	0.119	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	-44
0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.119	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	-45
0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.117	0.117	-46
0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	-47
0.117	0.117	0.117	0.117	0.118	0.117	0.118	0.118	0.117	0.118	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	-48
0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	-49
0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	-50

	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
51	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.116	0.117	0.117
52	0.117	0.116	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.116	0.116	0.116
53	0.116	0.116	0.116	0.117	0.116	0.116	0.117	0.117	0.116	0.117	0.117	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116
54	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116
55	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116
56	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116
57	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116
58	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116
59	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116
60	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116
61	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116

	55	56	57	58	59	60	61
1	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116
2	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116
3	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116
4	0.117	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116
5	0.117	0.117	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116
6	0.117	0.117	0.117	0.117	0.116	0.116	0.116
7	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.116	0.116
8	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117
9	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117
10	0.118	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117
11	0.118	0.118	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117
12	0.118	0.118	0.118	0.117	0.117	0.117	0.117
13	0.118	0.118	0.118	0.118	0.117	0.117	0.117
14	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.117	0.117
15	0.119	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.117
16	0.119	0.119	0.118	0.118	0.118	0.118	0.117
17	0.119	0.119	0.119	0.118	0.118	0.118	0.118
18	0.120	0.119	0.119	0.119	0.118	0.118	0.118
19	0.120	0.119	0.119	0.119	0.118	0.118	0.118
20	0.120	0.120	0.119	0.119	0.119	0.118	0.118
21	0.121	0.120	0.120	0.119	0.119	0.118	0.118
22	0.121	0.121	0.120	0.119	0.119	0.118	0.118
23	0.121	0.121	0.120	0.120	0.119	0.119	0.118
24	0.122	0.121	0.120	0.120	0.119	0.119	0.118
25	0.122	0.121	0.120	0.120	0.119	0.119	0.119
26	0.122	0.121	0.121	0.120	0.119	0.119	0.118
27	0.122	0.121	0.120	0.120	0.119	0.119	0.118
28	0.122	0.121	0.121	0.120	0.119	0.119	0.119
29	0.122	0.121	0.120	0.120	0.119	0.119	0.118
30	0.122	0.121	0.120	0.120	0.119	0.119	0.119
C-31	0.122	0.121	0.120	0.120	0.119	0.119	0.118
32	0.121	0.121	0.120	0.120	0.119	0.119	0.118

```
                                                    |
     0.121 0.121 0.120 0.119 0.119 0.119 0.118 |-33
                                                    |
     0.121 0.120 0.120 0.119 0.119 0.118 0.118 |-34
                                                    |
     0.121 0.120 0.119 0.119 0.119 0.118 0.118 |-35
                                                    |
     0.120 0.120 0.119 0.119 0.118 0.118 0.118 |-36
                                                    |
     0.120 0.119 0.119 0.119 0.118 0.118 0.118 |-37
                                                    |
     0.119 0.119 0.118 0.118 0.118 0.118 0.118 |-38
                                                    |
     0.119 0.119 0.118 0.118 0.118 0.118 0.118 |-39
                                                    |
     0.119 0.118 0.118 0.118 0.118 0.117 0.117 |-40
                                                    |
     0.119 0.118 0.118 0.118 0.118 0.117 0.117 |-41
                                                    |
     0.118 0.118 0.118 0.117 0.117 0.117 0.117 |-42
                                                    |
     0.118 0.118 0.118 0.117 0.117 0.117 0.117 |-43
                                                    |
     0.118 0.117 0.117 0.117 0.117 0.117 0.117 |-44
                                                    |
     0.118 0.117 0.117 0.117 0.117 0.117 0.117 |-45
                                                    |
     0.117 0.117 0.117 0.117 0.117 0.117 0.116 |-46
                                                    |
     0.117 0.117 0.117 0.117 0.117 0.117 0.116 |-47
                                                    |
     0.117 0.117 0.117 0.117 0.116 0.116 0.116 |-48
                                                    |
     0.117 0.117 0.117 0.116 0.116 0.116 0.116 |-49
                                                    |
     0.117 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 |-50
                                                    |
     0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 |-51
                                                    |
     0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 |-52
                                                    |
     0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 |-53
                                                    |
     0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 |-54
                                                    |
     0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 |-55
                                                    |
     0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 |-56
                                                    |
     0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 |-57
                                                    |
     0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 |-58
                                                    |
     0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 |-59
                                                    |
     0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.115 0.115 |-60
                                                    |
     0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.115 0.115 |-61
                                                    |
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      55    56    57    58    59    60    61


      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =0.20978 долей ПДК
                                      =0.08391 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =    50.0м
     ( X-столбец 42, Y-строка 25)     Ym =   200.0 м
 При опасном направлении ветра  :     224 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.59 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :002  Петропавловск.
      Объект    :0027 Расширение молокоперерабатывающего завода.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2025      Расчет проводился 04.03.2026 15:23
      Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
      Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 101

            _____________Расшифровка_обозначений____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
           | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]   |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
           | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
   |~~~~~~~~                                          ~~~~~~~~~~~~|
```

| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y=	-663:	-678:	-707:	-728:	-751:	-778:	-795:	-828:	-839:	-878:	-883:	-828:	-778:	-927:	-928:
x=	-1436:	-1437:	-1439:	-1441:	-1442:	-1444:	-1446:	-1448:	-1449:	-1452:	-1452:	-1453:	-1455:	-1456:	-1456:
Qc :	0.116:	0.116:	0.116:	0.116:	0.116:	0.116:	0.115:	0.115:	0.115:	0.116:	0.116:	0.115:	0.116:	0.115:	0.115:
Cc :	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:
Сф :	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:
Фоп:	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :	56 :	56 :	56 :	56 :	56 :	64 :	56 :	56 :
Uоп:	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.81 :	1.65 :	1.58 :	1.55 :	1.58 :	1.70 :	1.73 :	1.54 :	1.67 :	1.89 :	1.89 :

y=	-728:	-971:	-978:	-678:	-1014:	-669:	-978:	-928:	-878:	-828:	-778:	-728:	-1016:	-678:	-674:
x=	-1458:	-1459:	-1460:	-1462:	-1463:	-1483:	-1497:	-1499:	-1501:	-1503:	-1505:	-1508:	-1511:	-1512:	-1530:
Qc :	0.116:	0.115:	0.115:	0.116:	0.115:	0.116:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.116:	0.116:	0.115:	0.116:	0.116:
Cc :	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:
Сф :	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:
Фоп:	64 :	56 :	56 :	64 :	56 :	64 :	56 :	56 :	56 :	64 :	64 :	64 :	56 :	64 :	64 :
Uоп:	1.98 :	1.92 :	1.91 :	1.98 :	1.81 :	1.98 :	1.86 :	1.73 :	1.60 :	1.55 :	1.76 :	2.00 :	1.81 :	1.98 :	1.98 :

y=	-978:	-928:	-878:	-828:	-778:	-728:	-1017:	-678:	-680:	-978:	-928:	-878:	-828:	-778:	-1019:
x=	-1547:	-1549:	-1551:	-1553:	-1555:	-1558:	-1559:	-1562:	-1577:	-1597:	-1599:	-1601:	-1603:	-1605:	-1607:
Qc :	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.116:	0.115:	0.116:	0.116:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:
Cc :	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:
Сф :	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:
Фоп:	56 :	56 :	56 :	64 :	64 :	64 :	56 :	64 :	64 :	56 :	56 :	64 :	64 :	64 :	56 :
Uоп:	1.71 :	1.63 :	1.59 :	1.60 :	1.81 :	1.98 :	1.80 :	1.88 :	1.81 :	1.75 :	1.65 :	1.61 :	1.65 :	1.81 :	1.76 :

y=	-728:	-685:	-978:	-928:	-878:	-828:	-778:	-1020:	-728:	-690:	-978:	-928:	-878:	-828:	-1022:
x=	-1608:	-1625:	-1647:	-1649:	-1651:	-1653:	-1655:	-1655:	-1658:	-1672:	-1697:	-1699:	-1701:	-1703:	-1703:
Qc :	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:
Cc :	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:
Сф :	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:
Фоп:	64 :	64 :	56 :	56 :	64 :	64 :	64 :	56 :	64 :	64 :	56 :	64 :	64 :	64 :	56 :
Uоп:	1.88 :	1.69 :	1.76 :	1.70 :	1.65 :	1.69 :	1.81 :	1.78 :	1.76 :	1.63 :	1.78 :	1.76 :	1.75 :	1.74 :	1.86 :

y=	-778:	-728:	-696:	-978:	-928:	-878:	-1023:	-828:	-778:	-728:	-701:	-978:	-928:	-1025:	-878:
x=	-1705:	-1708:	-1719:	-1747:	-1749:	-1751:	-1751:	-1753:	-1755:	-1758:	-1766:	-1797:	-1799:	-1799:	-1801:
Qc :	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:
Cc :	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:
Сф :	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:
Фоп:	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :	56 :	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :	56 :	64 :
Uоп:	1.72 :	1.65 :	1.64 :	1.83 :	1.81 :	1.78 :	1.90 :	1.78 :	1.76 :	1.73 :	1.68 :	1.93 :	1.86 :	1.98 :	1.86 :

y=	-828:	-778:	-728:	-707:	-978:	-1026:	-928:	-878:	-828:	-778:	-728:	-712:	-1028:	-984:	-978:
x=	-1803:	-1805:	-1808:	-1814:	-1847:	-1847:	-1849:	-1851:	-1853:	-1855:	-1858:	-1861:	-1895:	-1896:	-1897:
Qc :	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:
Cc :	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:
Сф :	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:
Фоп:	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :
Uоп:	1.81 :	1.78 :	1.78 :	1.78 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.86 :	1.86 :	1.81 :	1.81 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :

y=	-939:	-928:	-895:	-878:	-851:	-828:	-806:	-778:	-762:	-717:	-728:
x=	-1898:	-1899:	-1900:	-1901:	-1902:	-1903:	-1904:	-1905:	-1906:	-1908:	-1908:
Qc :	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:
Cc :	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:
Сф :	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:
Фоп:	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :	72 :	64 :	
Uоп:	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.95 :	1.86 :	1.87 :	

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= -1436.0 м Y= -663.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.11568 доли ПДК |
| 0.04627 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 64 град.
и скорости ветра 1.98 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код <Об-П>-<Ис>	Тип	Выброс -М-(Mq)-	Вклад -C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
Фоновая концентрация Cf				0.114250	98.8	(Вклад источников 1.2%)	
1	002701 0002	T	0.0111	0.000257	18.0	18.0	0.023221111
2	002701 0003	T	0.0111	0.000257	18.0	36.1	0.023187293
3	002701 0006	T	0.0111	0.000257	18.0	54.0	0.023155840
4	002701 0001	T	0.0015	0.000240	16.8	70.9	0.157867670
5	002701 0007	T	0.0096	0.000222	15.6	86.5	0.023111116
6	002701 6004	T	0.0014	0.000193	13.5	100.0	0.137151420
В сумме =				0.115676	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город :002 Петропавловск.
      Объект :0027 Расширение молокоперерабатывающего завода.
      Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 04.03.2026 15:23
      Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
      Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 39

Расшифровка_обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y=	81:	105:	152:	198:	221:	243:	260:	273:	282:	284:	281:	272:	257:	228:	199:
x=	-79:	-78:	-72:	-65:	-59:	-47:	-31:	-11:	12:	36:	60:	82:	102:	134:	166:
Qc :	0.137:	0.137:	0.136:	0.141:	0.146:	0.149:	0.150:	0.147:	0.143:	0.139:	0.137:	0.138:	0.139:	0.143:	0.146:
Cc :	0.055:	0.055:	0.054:	0.056:	0.058:	0.060:	0.060:	0.059:	0.057:	0.056:	0.055:	0.055:	0.056:	0.057:	0.058:
Сф :	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:
Фоп:	88 :	96 :	112 :	112 :	120 :	128 :	139 :	144 :	160 :	160 :	160 :	168 :	168 :	184 :	200 :
Uоп:	1.05 :	1.05 :	1.04 :	0.81 :	0.96 :	1.09 :	1.13 :	1.02 :	0.84 :	0.82 :	1.07 :	1.08 :	1.03 :	1.05 :	1.04 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.005:	0.005:	0.005:	0.010:	0.013:	0.016:	0.016:	0.012:	0.014:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.007:
Ки :	0003 :	0002 :	0002 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	
Ви :	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.007:
Ки :	0006 :	0003 :	0003 :	0006 :	0006 :	0006 :	0003 :	0006 :	0002 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.003:	0.004:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:
Ки :	0002 :	0006 :	0006 :	0003 :	0003 :	0003 :	0006 :	0003 :	0003 :	0006 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	169:	151:	130:	106:	92:	58:	25:	12:	-11:	-32:	-40:	-57:	-70:	-79:	-81:
x=	198:	213:	224:	230:	230:	229:	229:	228:	222:	211:	205:	189:	169:	146:	122:
Qc :	0.146:	0.146:	0.144:	0.144:	0.144:	0.144:	0.144:	0.144:	0.144:	0.144:	0.145:	0.145:	0.146:	0.146:	0.148:
Cc :	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.057:	0.057:	0.057:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.059:	0.059:
Сф :	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:
Фоп:	216 :	232 :	240 :	256 :	264 :	288 :	304 :	304 :	312 :	320 :	328 :	336 :	344 :	352 :	0 :
Uоп:	0.99 :	0.90 :	0.90 :	0.88 :	0.87 :	0.87 :	0.89 :	0.87 :	0.88 :	0.89 :	0.95 :	0.97 :	1.01 :	1.06 :	1.09 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.009:	0.011:
Ки :	0001 :	0003 :	0002 :	0002 :	0002 :	0006 :	0006 :	0002 :	0002 :	0001 :	0002 :	0002 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.007:	0.007:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Ки :	0002 :	0006 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0002 :	0003 :	0003 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Ки :	0003 :	0002 :	0001 :	0006 :	0006 :	0002 :	0002 :	0006 :	0006 :	0003 :	0006 :	0006 :	0003 :	0003 :	0003 :

y=	-78:	-69:	-53:	-38:	-10:	18:	36:	57:	81:
x=	98:	76:	45:	25:	-11:	-47:	-62:	-73:	-79:
Qc :	0.148:	0.149:	0.149:	0.147:	0.143:	0.139:	0.138:	0.137:	0.137:
Cc :	0.059:	0.060:	0.060:	0.059:	0.057:	0.056:	0.055:	0.055:	0.055:
Сф :	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:
Фоп:	8 :	16 :	32 :	44 :	56 :	72 :	80 :	80 :	88 :
Uоп:	1.12 :	1.12 :	1.13 :	1.10 :	1.03 :	1.04 :	1.04 :	1.03 :	1.05 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0002 :	0002 :	0006 :	0003 :
Ви :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Ки :	0002 :	0003 :	0002 :	0002 :	0002 :	0003 :	0003 :	0003 :	0006 :
Ви :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Ки :	0003 :	0002 :	0003 :	0003 :	0003 :	0006 :	0006 :	0002 :	0002 :

```
 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v3.0

         Координаты точки :  X=   -31.0 м    Y=   260.0 м

                                      _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.15042 доли ПДК  |
                                     |       0.06017 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   139 град.
                      и скорости ветра  1.13 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|       Фоновая концентрация Cf  |   0.114250 |  76.0 (Вклад источников 24.0%)|
|  1 |002701 6004| T |     0.0014|   0.015900 |  44.0  |  44.0 |  11.2929573  |
|  2 |002701 0003| T |     0.0111|   0.004667 |  12.9  |  56.9 | 0.421231866  |
|  3 |002701 0006| T |     0.0111|   0.004663 |  12.9  |  69.8 | 0.420843333  |
|  4 |002701 0002| T |     0.0111|   0.004651 |  12.9  |  82.6 | 0.419794112  |
|  5 |002701 0007| T |     0.0096|   0.004024 |  11.1  |  93.7 | 0.418267280  |
|  6 |002701 0001| T |     0.0015|   0.002262 |   6.3  | 100.0 |   1.4881543  |
|                        B сумме =   0.150418   100.0                         |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :002  Петропавловск.
      Объект    :0027 Расширение молокоперерабатывающего завода.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2025      Расчет проводился 04.03.2026 15:23
      Примесь   :0322 - Серная кислота (517)
        Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |  X1   |  Y1   |  X2   |  Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
002701 6003 T     2.0   1.0 0.150  0.1178  25.0    21.0    91.0                      1.0 1.00 0 0.0000019


4. Расчетные параметры Cм,Uм,Xм
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :002  Петропавловск.
      Объект    :0027 Расширение молокоперерабатывающего завода.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2025      Расчет проводился 04.03.2026 15:23
      Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
      Примесь   :0322 - Серная кислота (517)
                 ПДКр для примеси 0322 = 0.30000001 мг/м3
_____________________________________________________________________
|___________Источники_____________|____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M      |Тип | Cm (Cm`) |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|[доли ПДК]|-[м/с]---|----[м]---|
|   1 |002701 6003| 0.00000188|  T | 0.000224 |   0.50   |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq = 0.00000188 г/с                                    |
|    Сумма Cм по всем источникам =      0.000224 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с          |
|---------------------------------------------------------------------|
|     Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cм < 0.05 долей ПДК    |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :002  Петропавловск.
      Объект    :0027 Расширение молокоперерабатывающего завода.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2025      Расчет проводился 04.03.2026 15:23
      Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
      Примесь   :0322 - Серная кислота (517)
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3000 с шагом 50
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :002  Петропавловск.
      Объект    :0027 Расширение молокоперерабатывающего завода.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2025      Расчет проводился 04.03.2026 15:23
      Примесь   :0322 - Серная кислота (517)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК
```

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город   :002 Петропавловск.
      Объект   :0027 Расширение молокоперерабатывающего завода.
      Вар.расч. :3   Расч.год: 2025   Расчет проводился 04.03.2026 15:23
      Примесь   :0322 - Серная кислота (517)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город   :002 Петропавловск.
      Объект   :0027 Расширение молокоперерабатывающего завода.
      Вар.расч. :3   Расч.год: 2025   Расчет проводился 04.03.2026 15:23
      Примесь   :0322 - Серная кислота (517)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город   :002 Петропавловск.
      Объект   :0027 Расширение молокоперерабатывающего завода.
      Вар.расч. :3   Расч.год: 2025   Расчет проводился 04.03.2026 15:23
      Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
        Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
002701 0001	Т	2.0	0.30	2.50	0.1767	100.0	112.0	40.0				1.0	1.00	0	0.0012000
002701 0002	Т	20.0	0.60	2.50	0.7069	100.0	130.0	82.0				1.0	1.00	0	0.0080000
002701 0003	Т	20.0	0.60	2.50	0.7069	100.0	130.0	87.0				1.0	1.00	0	0.0080000
002701 0006	Т	20.0	0.60	2.50	0.7069	100.0	130.0	91.0				1.0	1.00	0	0.0080000
002701 0007	Т	20.0	0.60	2.50	0.7069	100.0	130.0	96.0				1.0	1.00	0	0.0069000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город   :002 Петропавловск.
      Объект   :0027 Расширение молокоперерабатывающего завода.
      Вар.расч. :3   Расч.год: 2025   Расчет проводился 04.03.2026 15:23
      Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
      Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
                 ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm (Cm`)	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	002701 0001	0.00120	T	0.043	1.22	18.3
2	002701 0002	0.00800	T	0.004	0.90	101.4
3	002701 0003	0.00800	T	0.004	0.90	101.4
4	002701 0006	0.00800	T	0.004	0.90	101.4
5	002701 0007	0.00690	T	0.003	0.90	101.4
Суммарный Mq =		0.03210 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.058914 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		1.13 м/с				

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город   :002 Петропавловск.
      Объект   :0027 Расширение молокоперерабатывающего завода.
      Вар.расч. :3   Расч.год: 2025   Расчет проводился 04.03.2026 15:23
      Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
      Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

 Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3000 с шагом 50
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 1.13 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город   :002 Петропавловск.
      Объект   :0027 Расширение молокоперерабатывающего завода.
      Вар.расч. :3   Расч.год: 2025   Расчет проводился 04.03.2026 15:23
      Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))

       Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
      | Координаты центра : X=   -500 м; Y=   -100 м |
      | Длина и ширина   : L=   3000 м; B=   3000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1-	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	- 1
2-	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	- 2
3-	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	- 3
4-	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	- 4
5-	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	- 5
6-	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	- 6
7-	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	- 7
8-	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	- 8
9-	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	- 9
10-	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	-10
11-	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	-11
12-	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	-12
13-	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	-13
14-	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	-14
15-	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	-15
16-	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	-16
17-	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	-17
18-	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	-18
19-	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	-19
20-	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	-20
21-	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	-21
22-	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	-22
23-	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	-23
24-	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	-24
25-	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	-25
26-	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	-26
27-	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	-27
28-	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	-28
29-	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	-29
30-	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	-30
31-C	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	C-31
32-	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	-32
33-	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	-33
34-	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	-34
35-	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	-35
36-	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	-36
37-	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	-37
38-	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	-38
39-	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	-39
40-	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	-40
41-	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	-41
42-	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	-42

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
43	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	43
44	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	44
45	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	45
46	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	46
47	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.034	47
48	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.034	0.034	48
49	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.034	0.034	49
50	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.034	0.034	0.034	50
51	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.034	0.034	0.034	0.034	51
52	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.034	0.034	0.034	0.034	52
53	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.034	0.034	0.034	0.034	53
54	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	54
55	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	55
56	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	56
57	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	57
58	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	58
59	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	59
60	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	60
61	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	61
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
1	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	1
2	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	2
3	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	3
4	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	4
5	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	5
6	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	6
7	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	7
8	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	8
9	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	9
10	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	10
11	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	11
12	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	12
13	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	13
14	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	14
15	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	15
16	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	16
17	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	17
18	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	18
19	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.034	0.034	19
20	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.034	20
21	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.034	21
22	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	22
23	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.034	23
24	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.034	0.034	24

```
 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.034 0.034 |-25
                                                                                                             |
 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.034 0.034 |-26
                                                                                                             |
 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.034 0.035 |-27
                                                                                                             |
 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.034 0.035 |-28
                                                                                                             |
 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.034 0.035 |-29
                                                                                                             |
 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.034 0.035 |-30
                                                                                                             |
 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.034 C-31
                                                                                                             |
 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.034 0.035 |-32
                                                                                                             |
 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.034 0.034 0.035 0.036 |-33
                                                                                                             |
 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.034 0.034 0.035 0.036 0.038 |-34
                                                                                                             |
 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.034 0.034 0.034 0.035 0.036 0.037 0.038 |-35
                                                                                                             |
 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.034 0.034 0.034 0.035 0.036 0.036 0.037 0.037 |-36
                                                                                                             |
 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.034 0.034 0.034 0.035 0.035 0.036 0.036 0.037 0.037 |-37
                                                                                                             |
 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.034 0.034 0.034 0.035 0.035 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 |-38
                                                                                                             |
 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.034 0.034 0.034 0.035 0.035 0.035 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 |-39
                                                                                                             |
 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.034 0.034 0.034 0.034 0.035 0.035 0.035 0.035 0.036 0.036 0.036 0.036 |-40
                                                                                                             |
 0.033 0.033 0.033 0.033 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.036 0.036 |-41
                                                                                                             |
 0.033 0.033 0.033 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 |-42
                                                                                                             |
 0.033 0.033 0.033 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 |-43
                                                                                                             |
 0.033 0.033 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 |-44
                                                                                                             |
 0.033 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 |-45
                                                                                                             |
 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 |-46
                                                                                                             |
 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.035 0.035 0.034 0.035 0.035 0.035 |-47
                                                                                                             |
 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.035 0.035 0.034 |-48
                                                                                                             |
 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 |-49
                                                                                                             |
 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 |-50
                                                                                                             |
 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 |-51
                                                                                                             |
 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 |-52
                                                                                                             |
 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 |-53
                                                                                                             |
 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 |-54
                                                                                                             |
 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 |-55
                                                                                                             |
 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 |-56
                                                                                                             |
 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 |-57
                                                                                                             |
 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 |-58
                                                                                                             |
 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 |-59
                                                                                                             |
 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 |-60
                                                                                                             |
 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 |-61
                                                                                                             |
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
  19    20    21    22    23    24    25    26    27    28    29    30    31    32    33    34    35    36
  37    38    39    40    41    42    43    44    45    46    47    48    49    50    51    52    53    54
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |- 1
                                                                                                             |
 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |- 2
                                                                                                             |
 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |- 3
                                                                                                             |
 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |- 4
                                                                                                             |
 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |- 5
                                                                                                             |
 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |- 6
                                                                                                             |
```

```
0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |- 7
                                                                                                           |
0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |- 8
                                                                                                           |
0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |- 9
                                                                                                           |
0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |-10
                                                                                                           |
0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |-11
                                                                                                           |
0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |-12
                                                                                                           |
0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |-13
                                                                                                           |
0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |-14
                                                                                                           |
0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |-15
                                                                                                           |
0.033 0.033 0.033 0.033 0.034 0.033 0.034 0.034 0.034 0.034 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |-16
                                                                                                           |
0.033 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |-17
                                                                                                           |
0.034 0.034 0.034 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.034 0.034 0.034 0.033 0.033 0.033 0.033 |-18
                                                                                                           |
0.034 0.034 0.035 0.035 0.035 0.036 0.036 0.036 0.036 0.035 0.035 0.035 0.034 0.034 0.034 0.034 0.033 0.033 |-19
                                                                                                           |
0.035 0.035 0.035 0.036 0.036 0.037 0.037 0.037 0.037 0.036 0.036 0.035 0.035 0.035 0.034 0.033 0.033 0.033 |-20
                                                                                                           |
0.035 0.036 0.036 0.037 0.037 0.037 0.038 0.038 0.038 0.037 0.037 0.036 0.035 0.035 0.034 0.033 0.033 0.033 |-21
                                                                                                           |
0.035 0.036 0.037 0.037 0.038 0.038 0.039 0.039 0.038 0.038 0.037 0.037 0.036 0.034 0.033 0.033 0.033 0.033 |-22
                                                                                                           |
0.034 0.036 0.038 0.038 0.039 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.039 0.038 0.035 0.034 0.034 0.033 0.033 0.033 |-23
                                                                                                           |
0.035 0.036 0.037 0.039 0.040 0.041 0.042 0.042 0.041 0.041 0.040 0.037 0.036 0.035 0.034 0.033 0.033 0.033 |-24
                                                                                                           |
0.035 0.037 0.038 0.039 0.042 0.043 0.045 0.046 0.044 0.042 0.040 0.038 0.037 0.035 0.034 0.033 0.033 0.033 |-25
                                                                                                           |
0.036 0.037 0.039 0.041 0.042 0.044 0.044 0.047 0.046 0.044 0.041 0.039 0.037 0.036 0.034 0.033 0.033 0.033 |-26
                                                                                                           |
0.036 0.037 0.039 0.041 0.043 0.043 0.050 0.046 0.042 0.044 0.042 0.039 0.037 0.036 0.034 0.033 0.033 0.033 |-27
                                                                                                           |
0.036 0.037 0.039 0.042 0.044 0.047 0.070 0.058 0.042 0.043 0.041 0.039 0.037 0.035 0.034 0.033 0.033 0.033 |-28
                                                                                                           |
0.035 0.037 0.039 0.041 0.044 0.052 0.070 0.055 0.043 0.042 0.041 0.039 0.037 0.035 0.034 0.033 0.033 0.033 |-29
                                                                                                           |
0.035 0.037 0.038 0.040 0.047 0.053 0.056 0.049 0.045 0.044 0.039 0.038 0.037 0.035 0.034 0.033 0.033 0.033 |-30
                                                                                                           |
0.035 0.036 0.040 0.044 0.045 0.048 0.049 0.047 0.045 0.043 0.042 0.038 0.036 0.034 0.034 0.033 0.033 0.033 C-31
                                                                                                           |
0.036 0.039 0.042 0.043 0.043 0.045 0.045 0.045 0.044 0.042 0.042 0.041 0.037 0.035 0.034 0.033 0.033 0.033 |-32
                                                                                                           |
0.038 0.040 0.041 0.042 0.042 0.043 0.043 0.042 0.042 0.042 0.041 0.040 0.039 0.037 0.035 0.034 0.033 0.033 |-33
                                                                                                           |
0.039 0.039 0.040 0.040 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.040 0.040 0.040 0.039 0.038 0.036 0.035 0.034 0.034 |-34
                                                                                                           |
0.038 0.038 0.039 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.039 0.039 0.038 0.038 0.037 0.036 0.035 0.034 |-35
                                                                                                           |
0.038 0.038 0.038 0.039 0.039 0.039 0.039 0.039 0.039 0.039 0.039 0.038 0.038 0.037 0.037 0.037 0.036 0.035 |-36
                                                                                                           |
0.037 0.038 0.038 0.038 0.038 0.038 0.038 0.038 0.038 0.038 0.038 0.038 0.037 0.037 0.037 0.037 0.036 0.035 |-37
                                                                                                           |
0.037 0.037 0.037 0.037 0.038 0.038 0.038 0.038 0.038 0.037 0.037 0.037 0.037 0.037 0.036 0.036 0.036 0.036 |-38
                                                                                                           |
0.036 0.037 0.037 0.037 0.037 0.037 0.037 0.037 0.037 0.037 0.037 0.037 0.037 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 |-39
                                                                                                           |
0.036 0.036 0.036 0.037 0.037 0.037 0.037 0.037 0.037 0.037 0.037 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 |-40
                                                                                                           |
0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.035 0.035 |-41
                                                                                                           |
0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.035 0.035 0.035 0.035 |-42
                                                                                                           |
0.035 0.035 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.035 0.036 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 |-43
                                                                                                           |
0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 |-44
                                                                                                           |
0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 |-45
                                                                                                           |
0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 |-46
                                                                                                           |
0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.034 |-47
                                                                                                           |
0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.034 0.035 0.035 0.034 |-48
                                                                                                           |
0.035 0.035 0.034 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.034 0.035 0.035 0.034 0.034 0.034 0.034 |-49
                                                                                                           |
0.034 0.034 0.034 0.035 0.035 0.034 0.035 0.035 0.034 0.034 0.035 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 |-50
                                                                                                           |
0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 |-51
                                                                                                           |
```

```
 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 |-52
                                                                                                             |
 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 |-53
                                                                                                             |
 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 |-54
                                                                                                             |
 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 |-55
                                                                                                             |
 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 |-56
                                                                                                             |
 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 |-57
                                                                                                             |
 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 |-58
                                                                                                             |
 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 |-59
                                                                                                             |
 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 |-60
                                                                                                             |
 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 |-61
                                                                                                             |
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
  37    38    39    40    41    42    43    44    45    46    47    48    49    50    51    52    53    54
  55    56    57    58    59    60    61
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |- 1
                                           |
 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |- 2
                                           |
 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |- 3
                                           |
 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |- 4
                                           |
 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |- 5
                                           |
 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |- 6
                                           |
 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |- 7
                                           |
 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |- 8
                                           |
 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |- 9
                                           |
 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |-10
                                           |
 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |-11
                                           |
 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |-12
                                           |
 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |-13
                                           |
 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |-14
                                           |
 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |-15
                                           |
 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |-16
                                           |
 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |-17
                                           |
 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |-18
                                           |
 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |-19
                                           |
 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |-20
                                           |
 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |-21
                                           |
 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |-22
                                           |
 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |-23
                                           |
 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |-24
                                           |
 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |-25
                                           |
 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |-26
                                           |
 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |-27
                                           |
 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |-28
                                           |
 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |-29
                                           |
 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |-30
                                           |
 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 C-31
                                           |
 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |-32
                                           |
 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |-33
                                           |
```

```
     0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |-34
                                               |
     0.034 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |-35
                                               |
     0.034 0.034 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |-36
                                               |
     0.035 0.034 0.034 0.033 0.033 0.033 0.033 |-37
                                               |
     0.035 0.035 0.034 0.034 0.033 0.033 0.033 |-38
                                               |
     0.035 0.035 0.034 0.034 0.034 0.033 0.033 |-39
                                               |
     0.035 0.035 0.035 0.034 0.034 0.034 0.033 |-40
                                               |
     0.035 0.035 0.035 0.034 0.034 0.034 0.034 |-41
                                               |
     0.035 0.035 0.035 0.035 0.034 0.034 0.034 |-42
                                               |
     0.035 0.035 0.035 0.035 0.034 0.034 0.034 |-43
                                               |
     0.035 0.035 0.035 0.035 0.034 0.034 0.034 |-44
                                               |
     0.035 0.035 0.035 0.035 0.034 0.034 0.034 |-45
                                               |
     0.035 0.035 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 |-46
                                               |
     0.035 0.035 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 |-47
                                               |
     0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 |-48
                                               |
     0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 |-49
                                               |
     0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 |-50
                                               |
     0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 |-51
                                               |
     0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 |-52
                                               |
     0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 |-53
                                               |
     0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 |-54
                                               |
     0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 |-55
                                               |
     0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 |-56
                                               |
     0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 |-57
                                               |
     0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 |-58
                                               |
     0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 |-59
                                               |
     0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 |-60
                                               |
     0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 |-61
                                               |
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      55    56    57    58    59    60    61


       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> См =0.07037 долей ПДК
                                        =0.03519 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   100.0м
     ( X-столбец 43, Y-строка 29)     Ym =     0.0 м
 При опасном направлении ветра  :      16 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  2.02 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :002  Петропавловск.
      Объект    :0027 Расширение молокоперерабатывающего завода.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2025      Расчет проводился 04.03.2026 15:24
      Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )
      Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 101

            _____________Расшифровка_обозначений___________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
           | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]   |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
           | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
    |~~~~~~~~                                   ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	-663:	-678:	-707:	-728:	-751:	-778:	-795:	-828:	-839:	-878:	-883:	-828:	-778:	-927:	-928:
x=	-1436:	-1437:	-1439:	-1441:	-1442:	-1444:	-1446:	-1448:	-1449:	-1452:	-1452:	-1453:	-1455:	-1456:	-1456:
Qc :	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:
Cc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:
Cф :	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:

y=	-728:	-971:	-978:	-678:	-1014:	-669:	-978:	-928:	-878:	-828:	-778:	-728:	-1016:	-678:	-674:
x=	-1458:	-1459:	-1460:	-1462:	-1463:	-1483:	-1497:	-1499:	-1501:	-1503:	-1505:	-1508:	-1511:	-1512:	-1530:
Qc :	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:
Cc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:
Cф :	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:

y=	-978:	-928:	-878:	-828:	-778:	-728:	-1017:	-678:	-680:	-978:	-928:	-878:	-828:	-778:	-1019:
x=	-1547:	-1549:	-1551:	-1553:	-1555:	-1558:	-1559:	-1562:	-1577:	-1597:	-1599:	-1601:	-1603:	-1605:	-1607:
Qc :	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:
Cc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:
Cф :	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:

y=	-728:	-685:	-978:	-928:	-878:	-828:	-778:	-1020:	-728:	-690:	-978:	-928:	-878:	-828:	-1022:
x=	-1608:	-1625:	-1647:	-1649:	-1651:	-1653:	-1655:	-1655:	-1658:	-1672:	-1697:	-1699:	-1701:	-1703:	-1703:
Qc :	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:
Cc :	0.017:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:
Cф :	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:

y=	-778:	-728:	-696:	-978:	-928:	-878:	-1023:	-828:	-778:	-728:	-701:	-978:	-928:	-1025:	-878:
x=	-1705:	-1708:	-1719:	-1747:	-1749:	-1751:	-1751:	-1753:	-1755:	-1758:	-1766:	-1797:	-1799:	-1799:	-1801:
Qc :	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:
Cc :	0.017:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:
Cф :	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:

y=	-828:	-778:	-728:	-707:	-978:	-1026:	-928:	-878:	-828:	-778:	-728:	-712:	-1028:	-984:	-978:
x=	-1803:	-1805:	-1808:	-1814:	-1847:	-1847:	-1849:	-1851:	-1853:	-1855:	-1858:	-1861:	-1895:	-1896:	-1897:
Qc :	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:
Cc :	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:
Cф :	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:

y=	-939:	-928:	-895:	-878:	-851:	-828:	-806:	-778:	-762:	-717:	-728:
x=	-1898:	-1899:	-1900:	-1901:	-1902:	-1903:	-1904:	-1905:	-1906:	-1908:	-1908:
Qc :	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:
Cc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Cф :	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= -1463.0 м Y= -1014.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03327 доли ПДК |
| 0.01663 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 44 град.
и скорости ветра 2.07 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf			0.033000	99.2	(Вклад источников 0.8%)	
1	002701 0006	T	0.0080	0.000056	20.9	20.9	0.006963178
2	002701 0003	T	0.0080	0.000055	20.7	41.6	0.006880953
3	002701 0002	T	0.0080	0.000054	20.4	61.9	0.006777928
4	002701 0001	T	0.0012	0.000053	19.8	81.7	0.043892469
5	002701 0007	T	0.0069	0.000049	18.3	100.0	0.007065688
		В сумме =		0.033266	100.0		
	Суммарный вклад остальных =			0.000000	0.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
УПРЗА ЭРА v3.0

```
      Город     :002  Петропавловск.
      Объект    :0027 Расширение молокоперерабатывающего завода.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2025      Расчет проводился 04.03.2026 15:24
      Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )
      Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 39

            _____________Расшифровка_обозначений____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
           | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]   |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
           | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	81:	105:	152:	198:	221:	243:	260:	273:	282:	284:	281:	272:	257:	228:	199:
x=	-79:	-78:	-72:	-65:	-59:	-47:	-31:	-11:	12:	36:	60:	82:	102:	134:	166:
Qc :	0.040:	0.040:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.040:	0.040:	0.039:	0.040:	0.041:	0.042:	0.044:	0.046:
Cc :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.022:	0.023:
Сф :	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.027:	0.027:	0.027:

y=	169:	151:	130:	106:	92:	58:	25:	12:	-11:	-32:	-40:	-57:	-70:	-79:	-81:
x=	198:	213:	224:	230:	230:	229:	229:	228:	222:	211:	205:	189:	169:	146:	122:
Qc :	0.046:	0.046:	0.045:	0.044:	0.044:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.044:	0.044:	0.045:	0.047:	0.048:	0.050:
Cc :	0.023:	0.023:	0.022:	0.022:	0.022:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.024:	0.025:
Сф :	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:

y=	-78:	-69:	-53:	-38:	-10:	18:	36:	57:	81:
x=	98:	76:	45:	25:	-11:	-47:	-62:	-73:	-79:
Qc :	0.051:	0.052:	0.052:	0.050:	0.044:	0.042:	0.041:	0.040:	0.040:
Cc :	0.026:	0.026:	0.026:	0.025:	0.022:	0.021:	0.020:	0.020:	0.020:
Сф :	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:
Фоп:	8 :	16 :	32 :	44 :	56 :	72 :	80 :	80 :	88 :
Uоп:	2.02 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	1.03 :	1.04 :	1.04 :	1.03 :	1.05 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0002 :	0002 :	0006 :	0003 :
Ви :	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Ки :	0006 :	0006 :	0002 :	0002 :	0002 :	0001 :	0001 :	0003 :	0006 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.003:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0002 :	0002 :

```
 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v3.0

         Координаты точки :  X=    76.0 м    Y=   -69.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.05164 доли ПДК  |
                                     |       0.02582 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    16 град.
                      и скорости ветра  2.02 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
```

_____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		-M-(Mq)-	-C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf			0.033000	63.9	(Вклад источников 36.1%)	
1	002701 0001	T	0.0012	0.009031	48.4	48.4	7.5255461
2	002701 0006	T	0.0080	0.002505	13.4	61.9	0.313170463
3	002701 0003	T	0.0080	0.002484	13.3	75.2	0.310446888
4	002701 0002	T	0.0080	0.002444	13.1	88.3	0.305558443
5	002701 0007	T	0.0069	0.002175	11.7	100.0	0.315247476
			В сумме =	0.051639	100.0		
	Суммарный вклад остальных =			0.000000	0.0		

```
3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :002  Петропавловск.
      Объект    :0027 Расширение молокоперерабатывающего завода.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2025      Расчет проводился 04.03.2026 15:24
      Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
        Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
```

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~~м~~	~~м~~	м/с	~~м3/с~	градС	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	гр.				~~~г/с~~
002701 0001	T	2.0	0.30	2.50	0.1767	100.0	112.0	40.0				1.0	1.00	0	0.0375400
002701 0002	T	20.0	0.60	2.50	0.7069	100.0	130.0	82.0				1.0	1.00	0	0.2400000
002701 0003	T	20.0	0.60	2.50	0.7069	100.0	130.0	87.0				1.0	1.00	0	0.2400000
002701 0006	T	20.0	0.60	2.50	0.7069	100.0	130.0	91.0				1.0	1.00	0	0.2400000
002701 0007	T	20.0	0.60	2.50	0.7069	100.0	130.0	96.0				1.0	1.00	0	0.2080000
002701 6004	T	2.0	1.0	0.150	0.1178	25.0	34.0	184.0				1.0	1.00	0	0.0137500

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город   :002 Петропавловск.
      Объект   :0027 Расширение молокоперерабатывающего завода.
      Вар.расч. :3   Расч.год: 2025   Расчет проводился 04.03.2026 15:24
      Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
      Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                 ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Номер	Код	M	Тип	Cm (Cm`)	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	002701 0001	0.03754	T	0.136	1.22	18.3
2	002701 0002	0.24000	T	0.012	0.90	101.4
3	002701 0003	0.24000	T	0.012	0.90	101.4
4	002701 0006	0.24000	T	0.012	0.90	101.4
5	002701 0007	0.20800	T	0.010	0.90	101.4
6	002701 6004	0.01375	T	0.098	0.50	11.4

Суммарный Mq = 0.97929 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.280585 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.91 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город   :002 Петропавловск.
      Объект   :0027 Расширение молокоперерабатывающего завода.
      Вар.расч. :3   Расч.год: 2025   Расчет проводился 04.03.2026 15:24
      Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
      Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

 Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3000 с шагом 50
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.91 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город   :002 Петропавловск.
      Объект   :0027 Расширение молокоперерабатывающего завода.
      Вар.расч. :3   Расч.год: 2025   Расчет проводился 04.03.2026 15:24
      Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

      Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
      Координаты центра : X=   -500 м; Y=   -100 м
      Длина и ширина   : L=   3000 м; B=   3000 м
      Шаг сетки (dX=dY) : D=   50 м
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1-	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	-1
2-	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	-2
3-	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.408	-3
4-	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.408	0.408	-4
5-	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.408	0.408	0.408	-5
6-	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.408	0.408	0.408	0.408	-6
7-	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.408	0.408	0.408	0.408	-7
8-	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.408	0.408	0.408	-8
9-	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	-9
10-	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	-10
11-	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	-11

12-|	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	|-12
13-|	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	|-13
14-|	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	|-14
15-|	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	|-15
16-|	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.409	|-16
17-|	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.409	0.409	|-17
18-|	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.409	|-18
19-|	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.409	|-19
20-|	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.409	0.409	0.409	|-20
21-|	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.409	0.409	0.409	|-21
22-|	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.409	0.409	|-22
23-|	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.409	0.409	0.409	|-23
24-|	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.409	0.409	0.409	|-24
25-|	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.409	0.409	0.409	|-25
26-|	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.409	0.409	0.409	|-26
27-|	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.409	0.409	0.409	|-27
28-|	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.409	0.409	0.409	|-28
29-|	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.409	0.409	0.409	|-29
30-|	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.409	0.409	|-30
31-C	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.409	0.409	0.409	C-31
32-|	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.409	0.409	0.409	|-32
33-|	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.409	0.409	0.409	|-33
34-|	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.409	|-34
35-|	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.409	0.409	|-35
36-|	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.409	0.409	|-36
37-|	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.409	|-37
38-|	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	|-38
39-|	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.409	|-39
40-|	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.409	|-40
41-|	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	|-41
42-|	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	|-42
43-|	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	|-43
44-|	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	|-44
45-|	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.408	0.408	0.408	0.408	|-45
46-|	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.408	0.408	0.408	0.408	|-46
47-|	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.408	0.408	0.408	0.408	|-47
48-|	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.408	0.408	0.408	|-48
49-|	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.408	0.408	|-49
50-|	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.408	|-50
51-|	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.408	|-51
52-|	0.406	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.408	|-52
53-|	0.406	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	|-53
54-|	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	|-54
55-|	0.406	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	|-55
56-|	0.406	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	|-56

57-|	0.406	0.406	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	|-57
58-|	0.406	0.406	0.406	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	|-58
59-|	0.406	0.406	0.406	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	|-59
60-|	0.406	0.406	0.406	0.406	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	|-60
61-|	0.406	0.406	0.406	0.406	0.406	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	|-61

1 19	2 20	3 21	4 22	5 23	6 24	7 25	8 26	9 27	10 28	11 29	12 30	13 31	14 32	15 33	16 34	17 35	18 36	
0.407	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.409	0.409	0.409	0.409	|- 1
0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.409	0.409	0.408	0.409	0.409	0.409	0.409	|- 2
0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.409	0.409	0.409	0.409	0.409	0.409	0.409	|- 3
0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.409	0.409	0.408	0.409	0.409	0.409	0.409	0.409	0.409	0.409	|- 4
0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.409	0.409	0.409	0.409	0.409	0.409	0.409	0.409	0.409	0.410	0.410	|- 5
0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.409	0.409	0.409	0.409	0.409	0.409	0.409	0.410	0.410	0.409	0.410	0.410	|- 6
0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.409	0.409	0.409	0.409	0.409	0.409	0.409	0.409	0.410	0.410	0.410	0.410	0.411	|- 7
0.408	0.408	0.408	0.408	0.409	0.409	0.409	0.409	0.409	0.409	0.410	0.410	0.410	0.410	0.410	0.410	0.410	0.411	|- 8
0.408	0.408	0.408	0.409	0.409	0.409	0.409	0.409	0.409	0.410	0.410	0.410	0.410	0.410	0.411	0.411	0.411	0.411	|- 9
0.408	0.408	0.409	0.409	0.409	0.409	0.409	0.409	0.410	0.410	0.410	0.410	0.411	0.411	0.411	0.411	0.412	0.411	|-10
0.408	0.408	0.409	0.409	0.409	0.409	0.409	0.410	0.410	0.410	0.410	0.411	0.411	0.411	0.411	0.412	0.412	0.412	|-11
0.408	0.408	0.409	0.409	0.409	0.409	0.410	0.410	0.410	0.410	0.411	0.411	0.411	0.412	0.412	0.412	0.413	0.413	|-12
0.409	0.409	0.409	0.409	0.409	0.410	0.410	0.410	0.410	0.411	0.411	0.411	0.412	0.412	0.413	0.413	0.413	0.414	|-13
0.409	0.409	0.409	0.409	0.409	0.409	0.410	0.410	0.411	0.411	0.411	0.412	0.412	0.413	0.413	0.414	0.414	0.414	|-14
0.409	0.409	0.409	0.409	0.410	0.410	0.410	0.410	0.411	0.411	0.412	0.412	0.413	0.413	0.414	0.414	0.415	0.415	|-15
0.409	0.409	0.409	0.409	0.410	0.410	0.410	0.411	0.411	0.412	0.412	0.412	0.413	0.414	0.414	0.415	0.416	0.416	|-16
0.409	0.409	0.409	0.409	0.410	0.410	0.411	0.411	0.411	0.412	0.412	0.413	0.414	0.414	0.415	0.416	0.417	0.417	|-17
0.409	0.409	0.410	0.410	0.410	0.410	0.411	0.411	0.412	0.412	0.413	0.413	0.414	0.415	0.416	0.417	0.418	0.419	|-18
0.409	0.409	0.410	0.410	0.410	0.411	0.411	0.411	0.412	0.412	0.413	0.414	0.414	0.415	0.417	0.418	0.419	0.420	|-19
0.409	0.409	0.409	0.410	0.410	0.411	0.411	0.412	0.412	0.413	0.413	0.414	0.415	0.416	0.417	0.418	0.420	0.421	|-20
0.409	0.410	0.410	0.410	0.410	0.411	0.411	0.412	0.412	0.413	0.414	0.414	0.415	0.417	0.418	0.419	0.421	0.423	|-21
0.409	0.410	0.410	0.410	0.411	0.411	0.411	0.412	0.412	0.413	0.414	0.415	0.416	0.417	0.418	0.420	0.422	0.424	|-22
0.409	0.409	0.410	0.410	0.411	0.411	0.412	0.412	0.413	0.414	0.414	0.415	0.416	0.418	0.419	0.421	0.422	0.426	|-23
0.409	0.410	0.410	0.410	0.411	0.411	0.411	0.412	0.413	0.414	0.415	0.416	0.417	0.418	0.419	0.421	0.424	0.427	|-24
0.409	0.410	0.410	0.410	0.411	0.411	0.412	0.412	0.413	0.414	0.414	0.415	0.416	0.418	0.420	0.422	0.425	0.427	|-25
0.409	0.410	0.410	0.410	0.411	0.411	0.412	0.412	0.413	0.414	0.415	0.416	0.417	0.419	0.421	0.422	0.425	0.427	|-26
0.409	0.410	0.410	0.410	0.411	0.411	0.412	0.412	0.413	0.414	0.415	0.416	0.417	0.418	0.420	0.422	0.424	0.427	|-27
0.409	0.410	0.410	0.411	0.411	0.411	0.412	0.413	0.413	0.414	0.415	0.416	0.417	0.419	0.420	0.422	0.425	0.427	|-28
0.409	0.410	0.410	0.410	0.411	0.411	0.412	0.412	0.413	0.413	0.414	0.416	0.417	0.418	0.420	0.422	0.425	0.427	|-29
0.409	0.409	0.410	0.410	0.411	0.411	0.412	0.412	0.413	0.414	0.415	0.416	0.417	0.418	0.419	0.422	0.424	0.427	|-30
0.409	0.410	0.410	0.410	0.411	0.411	0.412	0.412	0.413	0.413	0.414	0.415	0.416	0.418	0.419	0.421	0.423	0.426	C-31
0.409	0.410	0.410	0.410	0.410	0.411	0.411	0.412	0.413	0.413	0.414	0.415	0.416	0.417	0.419	0.420	0.422	0.424	|-32
0.409	0.409	0.410	0.410	0.410	0.411	0.411	0.412	0.413	0.413	0.413	0.414	0.416	0.417	0.418	0.419	0.421	0.423	|-33
0.409	0.409	0.410	0.410	0.410	0.411	0.411	0.411	0.412	0.413	0.414	0.414	0.415	0.416	0.417	0.419	0.420	0.422	|-34
0.409	0.409	0.410	0.410	0.410	0.410	0.411	0.411	0.412	0.413	0.413	0.413	0.415	0.416	0.416	0.418	0.419	0.420	|-35
0.409	0.409	0.409	0.409	0.410	0.410	0.411	0.411	0.412	0.412	0.413	0.414	0.414	0.415	0.416	0.417	0.418	0.419	|-36
0.409	0.409	0.409	0.410	0.410	0.410	0.411	0.411	0.411	0.412	0.413	0.413	0.414	0.414	0.415	0.416	0.417	0.418	|-37
0.409	0.409	0.409	0.410	0.410	0.410	0.410	0.411	0.411	0.412	0.412	0.413	0.413	0.414	0.415	0.415	0.416	0.416	|-38

0.409	0.409	0.409	0.409	0.409	0.410	0.410	0.411	0.411	0.411	0.412	0.412	0.413	0.413	0.414	0.414	0.414	0.416	-39
0.409	0.409	0.409	0.409	0.409	0.410	0.410	0.410	0.411	0.411	0.412	0.412	0.412	0.413	0.413	0.413	0.414	0.415	-40
0.408	0.409	0.409	0.409	0.409	0.410	0.410	0.410	0.411	0.411	0.411	0.412	0.412	0.412	0.412	0.413	0.414	0.414	-41
0.408	0.409	0.409	0.409	0.409	0.409	0.410	0.410	0.410	0.411	0.411	0.411	0.412	0.412	0.412	0.413	0.413	0.413	-42
0.408	0.409	0.409	0.409	0.409	0.409	0.410	0.410	0.410	0.410	0.411	0.411	0.411	0.411	0.412	0.412	0.412	0.413	-43
0.408	0.408	0.409	0.409	0.409	0.409	0.409	0.410	0.410	0.410	0.410	0.410	0.410	0.411	0.411	0.411	0.412	0.412	-44
0.408	0.408	0.408	0.409	0.409	0.409	0.409	0.409	0.410	0.410	0.410	0.410	0.410	0.411	0.411	0.411	0.411	0.412	-45
0.408	0.408	0.408	0.409	0.409	0.409	0.409	0.409	0.409	0.410	0.410	0.410	0.410	0.410	0.410	0.411	0.411	0.411	-46
0.408	0.408	0.408	0.408	0.409	0.409	0.409	0.409	0.409	0.409	0.409	0.410	0.410	0.410	0.410	0.410	0.411	0.410	-47
0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.409	0.409	0.409	0.409	0.409	0.409	0.409	0.410	0.409	0.410	0.410	0.410	0.410	-48
0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.409	0.409	0.409	0.409	0.409	0.409	0.409	0.409	0.410	0.410	0.410	0.410	-49
0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.409	0.409	0.409	0.409	0.409	0.409	0.409	0.409	0.410	-50
0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.409	0.409	0.409	0.409	0.409	0.409	0.409	0.409	0.409	-51
0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.409	0.409	0.409	0.409	0.409	0.409	-52
0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.409	0.409	0.408	0.409	0.409	-53
0.407	0.407	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.409	0.409	-54
0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	-55
0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	-56
0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	-57
0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	-58
0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	-59
0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.408	0.408	0.408	0.408	-60
0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.408	0.408	0.408	-61

19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	
0.409	0.409	0.409	0.409	0.409	0.409	0.409	0.409	0.409	0.409	0.409	0.409	0.409	0.409	0.408	0.409	0.409	0.408	- 1
0.409	0.409	0.409	0.409	0.409	0.409	0.409	0.409	0.409	0.409	0.409	0.409	0.409	0.409	0.409	0.409	0.409	0.409	- 2
0.409	0.409	0.409	0.409	0.409	0.410	0.409	0.409	0.410	0.409	0.409	0.409	0.409	0.409	0.409	0.409	0.409	0.409	- 3
0.409	0.410	0.410	0.409	0.410	0.410	0.410	0.410	0.410	0.410	0.409	0.410	0.410	0.409	0.409	0.409	0.409	0.409	- 4
0.410	0.410	0.410	0.410	0.410	0.410	0.410	0.410	0.410	0.410	0.410	0.410	0.410	0.410	0.410	0.410	0.409	0.409	- 5
0.410	0.410	0.410	0.410	0.410	0.411	0.410	0.410	0.411	0.410	0.410	0.410	0.410	0.410	0.410	0.410	0.409	0.410	- 6
0.410	0.411	0.411	0.411	0.411	0.411	0.411	0.411	0.411	0.411	0.411	0.411	0.410	0.410	0.410	0.410	0.410	0.410	- 7
0.411	0.411	0.411	0.411	0.411	0.412	0.411	0.411	0.412	0.411	0.411	0.411	0.411	0.411	0.411	0.410	0.410	0.410	- 8
0.412	0.411	0.412	0.412	0.412	0.412	0.412	0.412	0.412	0.412	0.412	0.412	0.411	0.411	0.411	0.411	0.411	0.411	- 9
0.412	0.412	0.412	0.413	0.412	0.413	0.413	0.413	0.413	0.412	0.413	0.412	0.412	0.412	0.411	0.411	0.411	0.411	-10
0.413	0.413	0.413	0.413	0.413	0.413	0.413	0.413	0.413	0.413	0.413	0.413	0.413	0.412	0.412	0.412	0.412	0.411	-11
0.413	0.414	0.413	0.414	0.414	0.414	0.414	0.414	0.414	0.414	0.414	0.413	0.414	0.413	0.413	0.413	0.412	0.412	-12
0.414	0.414	0.414	0.415	0.415	0.415	0.415	0.415	0.415	0.415	0.415	0.414	0.414	0.413	0.414	0.413	0.413	0.412	-13
0.415	0.415	0.416	0.416	0.416	0.416	0.416	0.416	0.416	0.416	0.415	0.415	0.415	0.415	0.414	0.413	0.413	0.413	-14
0.416	0.416	0.417	0.417	0.418	0.417	0.418	0.418	0.417	0.417	0.416	0.417	0.415	0.416	0.415	0.415	0.414	0.413	-15
0.417	0.417	0.418	0.418	0.419	0.419	0.419	0.419	0.418	0.419	0.418	0.418	0.417	0.417	0.416	0.415	0.414	0.414	-16
0.417	0.419	0.419	0.420	0.421	0.420	0.421	0.421	0.420	0.420	0.420	0.419	0.419	0.417	0.417	0.416	0.415	0.415	-17
0.420	0.420	0.421	0.422	0.422	0.423	0.424	0.424	0.423	0.422	0.422	0.421	0.420	0.419	0.418	0.417	0.416	0.415	-18
0.421	0.422	0.424	0.424	0.425	0.426	0.426	0.426	0.426	0.424	0.424	0.423	0.422	0.420	0.419	0.418	0.417	0.416	-19
0.423	0.425	0.425	0.427	0.429	0.429	0.430	0.430	0.429	0.428	0.426	0.425	0.424	0.422	0.421	0.419	0.418	0.417	-20

```
                                                                                                                       |
 0.425 0.427 0.429 0.431 0.433 0.433 0.434 0.434 0.433 0.431 0.430 0.428 0.425 0.424 0.422 0.421 0.418 0.418 |-21
                                                                                                                       |
 0.427 0.430 0.433 0.435 0.436 0.437 0.438 0.438 0.437 0.435 0.433 0.430 0.428 0.426 0.423 0.422 0.420 0.418 |-22
                                                                                                                       |
 0.428 0.433 0.437 0.443 0.445 0.443 0.443 0.444 0.443 0.440 0.437 0.434 0.431 0.427 0.425 0.422 0.421 0.419 |-23
                                                                                                                       |
 0.429 0.435 0.439 0.451 0.460 0.448 0.451 0.451 0.449 0.446 0.441 0.437 0.433 0.429 0.426 0.424 0.421 0.419 |-24
                                                                                                                       |
 0.430 0.435 0.440 0.448 0.482 0.480 0.460 0.462 0.456 0.451 0.444 0.439 0.435 0.431 0.427 0.425 0.422 0.420 |-25
                                                                                                                       |
 0.431 0.436 0.441 0.446 0.451 0.456 0.457 0.466 0.463 0.455 0.448 0.442 0.437 0.432 0.427 0.425 0.423 0.421 |-26
                                                                                                                       |
 0.431 0.436 0.442 0.448 0.453 0.449 0.472 0.459 0.452 0.455 0.449 0.443 0.437 0.432 0.428 0.425 0.422 0.420 |-27
                                                                                                                       |
 0.431 0.436 0.442 0.449 0.456 0.467 0.539 0.503 0.451 0.454 0.449 0.443 0.437 0.431 0.428 0.425 0.423 0.421 |-28
                                                                                                                       |
 0.430 0.436 0.441 0.448 0.458 0.482 0.539 0.478 0.457 0.454 0.448 0.441 0.436 0.431 0.428 0.425 0.423 0.421 |-29
                                                                                                                       |
 0.429 0.434 0.438 0.446 0.456 0.471 0.481 0.469 0.457 0.449 0.444 0.439 0.435 0.430 0.427 0.425 0.422 0.419 |-30
                                                                                                                       |
 0.428 0.432 0.437 0.442 0.447 0.455 0.459 0.456 0.451 0.445 0.440 0.436 0.433 0.428 0.426 0.423 0.421 0.420 C-31
                                                                                                                       |
 0.427 0.430 0.433 0.437 0.440 0.444 0.446 0.446 0.443 0.439 0.436 0.432 0.430 0.427 0.425 0.422 0.421 0.419 |-32
                                                                                                                       |
 0.425 0.428 0.430 0.433 0.436 0.438 0.438 0.438 0.437 0.435 0.433 0.430 0.427 0.426 0.423 0.422 0.419 0.418 |-33
                                                                                                                       |
 0.423 0.425 0.427 0.428 0.430 0.431 0.432 0.432 0.431 0.430 0.428 0.427 0.426 0.423 0.422 0.419 0.419 0.417 |-34
                                                                                                                       |
 0.422 0.422 0.425 0.426 0.427 0.428 0.428 0.428 0.428 0.427 0.426 0.425 0.422 0.422 0.420 0.419 0.417 0.417 |-35
                                                                                                                       |
 0.420 0.421 0.422 0.423 0.425 0.425 0.425 0.425 0.425 0.425 0.423 0.422 0.421 0.420 0.419 0.417 0.417 0.416 |-36
                                                                                                                       |
 0.418 0.419 0.420 0.420 0.422 0.423 0.422 0.422 0.423 0.422 0.420 0.421 0.419 0.419 0.418 0.417 0.416 0.415 |-37
                                                                                                                       |
 0.417 0.418 0.419 0.419 0.420 0.420 0.420 0.420 0.420 0.420 0.419 0.419 0.418 0.418 0.416 0.416 0.415 0.414 |-38
                                                                                                                       |
 0.416 0.417 0.417 0.418 0.417 0.419 0.418 0.418 0.419 0.418 0.418 0.417 0.417 0.416 0.416 0.414 0.415 0.414 |-39
                                                                                                                       |
 0.415 0.416 0.416 0.417 0.416 0.417 0.417 0.417 0.417 0.416 0.417 0.416 0.416 0.415 0.415 0.414 0.413 0.413 |-40
                                                                                                                       |
 0.414 0.415 0.415 0.415 0.415 0.416 0.416 0.416 0.416 0.415 0.415 0.415 0.415 0.414 0.414 0.414 0.413 0.413 |-41
                                                                                                                       |
 0.414 0.413 0.414 0.414 0.415 0.415 0.415 0.415 0.415 0.415 0.414 0.414 0.414 0.414 0.413 0.413 0.413 0.412 |-42
                                                                                                                       |
 0.413 0.413 0.413 0.413 0.414 0.414 0.414 0.414 0.414 0.414 0.413 0.414 0.413 0.413 0.413 0.412 0.412 0.412 |-43
                                                                                                                       |
 0.412 0.412 0.413 0.412 0.413 0.413 0.413 0.413 0.413 0.413 0.412 0.413 0.412 0.412 0.412 0.412 0.411 0.411 |-44
                                                                                                                       |
 0.411 0.412 0.412 0.412 0.412 0.412 0.412 0.412 0.412 0.412 0.412 0.412 0.412 0.411 0.412 0.411 0.411 0.411 |-45
                                                                                                                       |
 0.411 0.411 0.411 0.411 0.412 0.411 0.412 0.412 0.411 0.412 0.411 0.411 0.411 0.411 0.411 0.411 0.411 0.410 |-46
                                                                                                                       |
 0.411 0.411 0.411 0.411 0.411 0.411 0.411 0.411 0.411 0.411 0.411 0.411 0.411 0.411 0.410 0.411 0.410 0.410 |-47
                                                                                                                       |
 0.410 0.411 0.410 0.411 0.411 0.410 0.411 0.411 0.410 0.411 0.411 0.410 0.411 0.410 0.410 0.410 0.410 0.410 |-48
                                                                                                                       |
 0.410 0.410 0.410 0.410 0.410 0.410 0.410 0.410 0.410 0.410 0.410 0.410 0.410 0.410 0.410 0.410 0.410 0.410 |-49
                                                                                                                       |
 0.410 0.410 0.410 0.410 0.410 0.410 0.410 0.410 0.410 0.410 0.410 0.410 0.410 0.410 0.410 0.409 0.409 0.409 |-50
                                                                                                                       |
 0.409 0.409 0.409 0.410 0.410 0.409 0.410 0.410 0.409 0.410 0.410 0.409 0.409 0.409 0.409 0.409 0.409 0.409 |-51
                                                                                                                       |
 0.409 0.409 0.409 0.409 0.409 0.409 0.409 0.409 0.409 0.409 0.409 0.409 0.409 0.409 0.409 0.409 0.409 0.409 |-52
                                                                                                                       |
 0.409 0.409 0.409 0.409 0.409 0.409 0.409 0.409 0.409 0.409 0.409 0.409 0.409 0.409 0.409 0.409 0.409 0.409 |-53
                                                                                                                       |
 0.409 0.409 0.409 0.409 0.409 0.409 0.409 0.409 0.409 0.409 0.409 0.409 0.409 0.409 0.409 0.409 0.408 0.408 |-54
                                                                                                                       |
 0.408 0.408 0.409 0.409 0.408 0.409 0.409 0.409 0.408 0.409 0.409 0.409 0.408 0.408 0.408 0.408 0.408 0.408 |-55
                                                                                                                       |
 0.408 0.408 0.408 0.408 0.408 0.408 0.408 0.408 0.408 0.408 0.408 0.408 0.408 0.408 0.408 0.408 0.408 0.408 |-56
                                                                                                                       |
 0.408 0.408 0.408 0.408 0.408 0.408 0.408 0.408 0.408 0.408 0.408 0.408 0.408 0.408 0.408 0.408 0.408 0.408 |-57
                                                                                                                       |
 0.408 0.408 0.408 0.408 0.408 0.408 0.408 0.408 0.408 0.408 0.408 0.408 0.408 0.408 0.408 0.408 0.408 0.408 |-58
                                                                                                                       |
 0.408 0.408 0.408 0.408 0.408 0.408 0.408 0.408 0.408 0.408 0.408 0.408 0.408 0.408 0.408 0.408 0.408 0.408 |-59
                                                                                                                       |
 0.408 0.408 0.408 0.408 0.408 0.408 0.408 0.408 0.408 0.408 0.408 0.408 0.408 0.408 0.408 0.408 0.408 0.408 |-60
                                                                                                                       |
 0.408 0.408 0.408 0.408 0.408 0.408 0.408 0.408 0.408 0.408 0.408 0.408 0.408 0.408 0.407 0.408 0.408 0.408 |-61
                                                                                                                       |
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
  37    38    39    40    41    42    43    44    45    46    47    48    49    50    51    52    53    54
  55    56    57    58    59    60    61
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 0.408 0.408 0.408 0.408 0.408 0.408 0.408 |- 1
                                          |
 0.408 0.409 0.408 0.408 0.408 0.408 0.408 |- 2
```

```
                                                    |
0.409 0.409 0.409 0.408 0.408 0.408 0.408 |- 3
                                                    |
0.409 0.409 0.409 0.408 0.409 0.409 0.408 |- 4
                                                    |
0.409 0.409 0.409 0.409 0.409 0.409 0.408 |- 5
                                                    |
0.410 0.409 0.409 0.409 0.409 0.409 0.408 |- 6
                                                    |
0.410 0.409 0.409 0.409 0.409 0.409 0.409 |- 7
                                                    |
0.410 0.410 0.410 0.410 0.409 0.409 0.409 |- 8
                                                    |
0.410 0.410 0.410 0.410 0.409 0.409 0.409 |- 9
                                                    |
0.411 0.411 0.410 0.410 0.410 0.410 0.409 |-10
                                                    |
0.411 0.411 0.410 0.410 0.410 0.410 0.409 |-11
                                                    |
0.412 0.411 0.411 0.411 0.410 0.410 0.410 |-12
                                                    |
0.412 0.411 0.411 0.411 0.410 0.410 0.410 |-13
                                                    |
0.412 0.412 0.412 0.411 0.411 0.411 0.410 |-14
                                                    |
0.413 0.412 0.412 0.412 0.411 0.411 0.410 |-15
                                                    |
0.413 0.412 0.412 0.412 0.411 0.411 0.411 |-16
                                                    |
0.414 0.413 0.413 0.412 0.411 0.411 0.411 |-17
                                                    |
0.415 0.414 0.413 0.413 0.412 0.412 0.411 |-18
                                                    |
0.415 0.414 0.414 0.413 0.412 0.412 0.411 |-19
                                                    |
0.416 0.415 0.414 0.413 0.412 0.412 0.412 |-20
                                                    |
0.417 0.415 0.414 0.414 0.413 0.412 0.412 |-21
                                                    |
0.417 0.416 0.415 0.414 0.413 0.412 0.412 |-22
                                                    |
0.418 0.416 0.415 0.414 0.414 0.413 0.412 |-23
                                                    |
0.418 0.417 0.416 0.415 0.414 0.413 0.412 |-24
                                                    |
0.418 0.416 0.415 0.414 0.414 0.413 0.412 |-25
                                                    |
0.419 0.417 0.416 0.415 0.414 0.413 0.412 |-26
                                                    |
0.418 0.417 0.416 0.415 0.414 0.413 0.412 |-27
                                                    |
0.419 0.417 0.416 0.415 0.414 0.413 0.413 |-28
                                                    |
0.419 0.417 0.416 0.414 0.413 0.413 0.412 |-29
                                                    |
0.418 0.417 0.416 0.415 0.414 0.413 0.412 |-30
                                                    |
0.418 0.417 0.415 0.414 0.413 0.413 0.412 C-31
                                                    |
0.417 0.416 0.415 0.414 0.414 0.413 0.412 |-32
                                                    |
0.417 0.416 0.415 0.414 0.413 0.413 0.412 |-33
                                                    |
0.416 0.415 0.415 0.414 0.413 0.412 0.412 |-34
                                                    |
0.416 0.415 0.414 0.413 0.413 0.412 0.411 |-35
                                                    |
0.415 0.414 0.414 0.413 0.412 0.412 0.411 |-36
                                                    |
0.414 0.413 0.413 0.413 0.412 0.411 0.411 |-37
                                                    |
0.414 0.413 0.412 0.412 0.412 0.411 0.411 |-38
                                                    |
0.413 0.413 0.412 0.412 0.411 0.411 0.411 |-39
                                                    |
0.413 0.412 0.412 0.412 0.411 0.410 0.410 |-40
                                                    |
0.412 0.412 0.411 0.411 0.411 0.410 0.410 |-41
                                                    |
0.412 0.412 0.411 0.411 0.411 0.410 0.410 |-42
                                                    |
0.411 0.411 0.411 0.410 0.410 0.410 0.410 |-43
                                                    |
0.411 0.411 0.411 0.410 0.410 0.410 0.410 |-44
                                                    |
0.411 0.410 0.410 0.410 0.410 0.409 0.409 |-45
                                                    |
0.410 0.410 0.410 0.410 0.410 0.409 0.409 |-46
                                                    |
0.410 0.410 0.410 0.409 0.409 0.409 0.409 |-47
```

```
                                                    |
     0.410 0.410 0.409 0.409 0.409 0.409 0.409 |-48
                                                    |
     0.409 0.409 0.409 0.409 0.409 0.409 0.409 |-49
                                                    |
     0.409 0.409 0.409 0.409 0.409 0.408 0.408 |-50
                                                    |
     0.409 0.409 0.409 0.409 0.409 0.408 0.408 |-51
                                                    |
     0.409 0.409 0.408 0.408 0.408 0.408 0.408 |-52
                                                    |
     0.409 0.408 0.408 0.408 0.408 0.408 0.408 |-53
                                                    |
     0.408 0.408 0.408 0.408 0.408 0.408 0.408 |-54
                                                    |
     0.408 0.408 0.408 0.408 0.408 0.408 0.408 |-55
                                                    |
     0.408 0.408 0.408 0.408 0.408 0.408 0.408 |-56
                                                    |
     0.408 0.408 0.408 0.408 0.408 0.408 0.408 |-57
                                                    |
     0.408 0.408 0.408 0.408 0.408 0.407 0.407 |-58
                                                    |
     0.408 0.408 0.408 0.408 0.407 0.407 0.407 |-59
                                                    |
     0.407 0.407 0.408 0.407 0.407 0.407 0.407 |-60
                                                    |
     0.407 0.407 0.407 0.407 0.407 0.407 0.407 |-61
                                                    |
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      55    56    57    58    59    60    61


      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> Cм =0.53950 долей ПДК
                                        =2.69748 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =   100.0м
     ( X-столбец 43, Y-строка 28)     Yм =    50.0 м
 При опасном направлении ветра  :     128 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  1.22 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :002  Петропавловск.
      Объект    :0027 Расширение молокоперерабатывающего завода.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2025      Расчет проводился 04.03.2026 15:24
      Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
      Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 101

            _____________Расшифровка_обозначений_____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
            | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]   |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
    |~~~~~~~~                                   ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	-663:	-678:	-707:	-728:	-751:	-778:	-795:	-828:	-839:	-878:	-883:	-828:	-778:	-927:	-928:
x=	-1436:	-1437:	-1439:	-1441:	-1442:	-1444:	-1446:	-1448:	-1449:	-1452:	-1452:	-1453:	-1455:	-1456:	-1456:
Qc :	0.408:	0.408:	0.408:	0.408:	0.407:	0.407:	0.407:	0.407:	0.407:	0.407:	0.407:	0.407:	0.407:	0.407:	0.407:
Cc :	2.038:	2.038:	2.038:	2.038:	2.037:	2.037:	2.037:	2.036:	2.036:	2.036:	2.036:	2.036:	2.037:	2.036:	2.036:
Сф :	0.405:	0.405:	0.405:	0.405:	0.405:	0.405:	0.405:	0.405:	0.405:	0.405:	0.405:	0.405:	0.405:	0.405:	0.405:
Фоп:	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :	56 :	56 :	56 :	56 :	56 :	64 :	56 :	56 :
Uоп:	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.91 :	1.79 :	1.65 :	1.69 :	1.90 :	1.92 :	1.63 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	:	:	:	:	:	0.000:	:	:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	:	:	:	:	:	0001 :	:	:
Ви :	0.000:	0.000:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	0002 :	0002 :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.000:	0.000:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	0003 :	0003 :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

y=	-728:	-971:	-978:	-678:	-1014:	-669:	-978:	-928:	-878:	-828:	-778:	-728:	-1016:	-678:	-674:
x=	-1458:	-1459:	-1460:	-1462:	-1463:	-1483:	-1497:	-1499:	-1501:	-1503:	-1505:	-1508:	-1511:	-1512:	-1530:
Qc :	0.407:	0.407:	0.407:	0.408:	0.407:	0.408:	0.407:	0.407:	0.407:	0.407:	0.407:	0.407:	0.407:	0.407:	0.407:
Cc :	2.037:	2.036:	2.036:	2.038:	2.036:	2.038:	2.036:	2.036:	2.036:	2.036:	2.037:	2.037:	2.036:	2.037:	2.037:
Сф :	0.405:	0.405:	0.405:	0.405:	0.405:	0.405:	0.405:	0.405:	0.405:	0.405:	0.405:	0.405:	0.405:	0.405:	0.405:
Фоп:	64 :	56 :	56 :	64 :	56 :	64 :	56 :	56 :	56 :	64 :	64 :	64 :	56 :	64 :	64 :
Uоп:	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.68 :	1.74 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :

```
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.000:      :      : 0.000:      : 0.000:      :      :      :      : 0.000: 0.000:      : 0.000:      :
Ки : 0001 :      :      : 0001 :      : 0001 :      :      :      :      : 0001 : 0001 :      : 0001 :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -978:  -928:  -878:  -828:  -778:  -728: -1017:  -678:  -680:  -978:  -928:  -878:  -828:  -778: -1019:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1547: -1549: -1551: -1553: -1555: -1558: -1559: -1562: -1577: -1597: -1599: -1601: -1603: -1605: -1607:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.407: 0.407: 0.407: 0.407: 0.407: 0.407: 0.407: 0.407: 0.407: 0.407: 0.407: 0.407: 0.407: 0.407: 0.407:
Cc : 2.036: 2.036: 2.035: 2.036: 2.036: 2.037: 2.035: 2.037: 2.037: 2.035: 2.035: 2.035: 2.036: 2.036: 2.035:
Сф : 0.405: 0.405: 0.405: 0.405: 0.405: 0.405: 0.405: 0.405: 0.405: 0.405: 0.405: 0.405: 0.405: 0.405: 0.405:
Фоп:   56 :   56 :   64 :   64 :   64 :   64 :   56 :   64 :   64 :   56 :   56 :   64 :   64 :   64 :   56 :
Uоп: 1.98 : 1.75 : 1.60 : 1.85 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.76 : 1.65 : 1.67 : 1.93 : 1.98 : 1.89 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -728:  -685:  -978:  -928:  -878:  -828:  -778: -1020:  -728:  -690:  -978:  -928:  -878:  -828: -1022:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1608: -1625: -1647: -1649: -1651: -1653: -1655: -1655: -1658: -1672: -1697: -1699: -1701: -1703: -1703:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.407: 0.407: 0.407: 0.407: 0.407: 0.407: 0.407: 0.407: 0.407: 0.407: 0.407: 0.407: 0.407: 0.407: 0.407:
Cc : 2.036: 2.036: 2.035: 2.035: 2.035: 2.036: 2.036: 2.035: 2.036: 2.036: 2.034: 2.035: 2.035: 2.035: 2.034:
Сф : 0.405: 0.405: 0.405: 0.405: 0.405: 0.405: 0.405: 0.405: 0.405: 0.405: 0.405: 0.405: 0.405: 0.405: 0.405:
Фоп:   64 :   64 :   56 :   64 :   64 :   64 :   64 :   56 :   64 :   64 :   56 :   64 :   64 :   64 :   56 :
Uоп: 1.98 : 1.90 : 1.74 : 1.70 : 1.74 : 1.98 : 1.98 : 1.78 : 1.98 : 1.78 : 1.79 : 1.76 : 1.81 : 1.98 : 1.81 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -778:  -728:  -696:  -978:  -928:  -878: -1023:  -828:  -778:  -728:  -701:  -978:  -928: -1025:  -878:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1705: -1708: -1719: -1747: -1749: -1751: -1751: -1753: -1755: -1758: -1766: -1797: -1799: -1799: -1801:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.407: 0.407: 0.407: 0.407: 0.407: 0.407: 0.407: 0.407: 0.407: 0.407: 0.407: 0.407: 0.407: 0.407: 0.407:
Cc : 2.035: 2.035: 2.035: 2.034: 2.034: 2.035: 2.034: 2.035: 2.035: 2.035: 2.035: 2.034: 2.034: 2.034: 2.035:
Сф : 0.405: 0.405: 0.405: 0.405: 0.405: 0.405: 0.405: 0.405: 0.405: 0.405: 0.405: 0.405: 0.405: 0.405: 0.405:
Фоп:   64 :   64 :   64 :   64 :   64 :   64 :   56 :   64 :   64 :   64 :   64 :   64 :   64 :   56 :   64 :
Uоп: 1.98 : 1.81 : 1.69 : 1.81 : 1.81 : 1.86 : 1.86 : 1.98 : 1.89 : 1.73 : 1.68 : 1.96 : 1.86 : 1.98 : 1.86 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -828:  -778:  -728:  -707:  -978: -1026:  -928:  -878:  -828:  -778:  -728:  -712: -1028:  -984:  -978:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1803: -1805: -1808: -1814: -1847: -1847: -1849: -1851: -1853: -1855: -1858: -1861: -1895: -1896: -1897:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.407: 0.407: 0.407: 0.407: 0.407: 0.407: 0.407: 0.407: 0.407: 0.407: 0.407: 0.407: 0.407: 0.407: 0.407:
Cc : 2.035: 2.035: 2.035: 2.034: 2.034: 2.033: 2.034: 2.034: 2.034: 2.034: 2.034: 2.034: 2.033: 2.034: 2.034:
Сф : 0.405: 0.405: 0.405: 0.405: 0.405: 0.405: 0.405: 0.405: 0.405: 0.405: 0.405: 0.405: 0.405: 0.405: 0.405:
Фоп:   64 :   64 :   64 :   64 :   64 :   64 :   64 :   64 :   64 :   64 :   64 :   72 :   64 :   64 :   64 :
Uоп: 1.86 : 1.78 : 1.78 : 1.76 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.96 : 1.86 : 1.81 : 1.81 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -939:  -928:  -895:  -878:  -851:  -828:  -806:  -778:  -762:  -717:  -728:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1898: -1899: -1900: -1901: -1902: -1903: -1904: -1905: -1906: -1908: -1908:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.407: 0.407: 0.407: 0.407: 0.407: 0.407: 0.407: 0.407: 0.407: 0.407: 0.407:
Cc : 2.034: 2.034: 2.034: 2.034: 2.034: 2.034: 2.034: 2.034: 2.034: 2.034: 2.034:
Сф : 0.405: 0.405: 0.405: 0.405: 0.405: 0.405: 0.405: 0.405: 0.405: 0.405: 0.405:
Фоп:   64 :   64 :   64 :   64 :   64 :   64 :   64 :   64 :   64 :   72 :   72 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.95 : 1.89 : 1.89 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v3.0

         Координаты точки :  X= -1436.0 м    Y=  -663.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.40761 доли ПДК  |
                                     |       2.03803 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении    64 град.
                       и скорости ветра  1.98 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                              ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|       Фоновая концентрация Cf  |   0.405260 |  99.4 (Вклад источников  0.6%)|
|  1 |002701 0001| T |    0.0375|   0.000474 |  20.2  |  20.2 | 0.012629413  |
|  2 |002701 0002| T |    0.2400|   0.000446 |  19.0  |  39.2 | 0.001857689  |
|  3 |002701 0003| T |    0.2400|   0.000445 |  19.0  |  58.2 | 0.001854984  |
|  4 |002701 0006| T |    0.2400|   0.000445 |  19.0  |  77.2 | 0.001852467  |
|  5 |002701 0007| T |    0.2080|   0.000385 |  16.4  |  93.6 | 0.001848889  |
|  6 |002701 6004| T |    0.0137|   0.000151 |   6.4  | 100.0 | 0.010972113  |
|                        В сумме =   0.407605   100.0                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :002  Петропавловск.
      Объект    :0027 Расширение молокоперерабатывающего завода.
```

```
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2025      Расчет проводился 04.03.2026 15:24
      Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
      Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 39

            _____________Расшифровка_обозначений____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
           | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]   |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
           | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
    |~~~~~~~~                                   ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=     81:   105:   152:   198:   221:   243:   260:   273:   282:   284:   281:   272:   257:   228:   199:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -79:   -78:   -72:   -65:   -59:   -47:   -31:   -11:    12:    36:    60:    82:   102:   134:   166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.445: 0.445: 0.443: 0.445: 0.448: 0.452: 0.453: 0.451: 0.448: 0.444: 0.445: 0.447: 0.449: 0.456: 0.462:
Cc : 2.223: 2.223: 2.215: 2.224: 2.238: 2.261: 2.267: 2.255: 2.238: 2.221: 2.227: 2.237: 2.246: 2.282: 2.308:
Сф : 0.405: 0.405: 0.405: 0.405: 0.405: 0.405: 0.405: 0.405: 0.405: 0.405: 0.405: 0.405: 0.405: 0.405: 0.405:
Фоп:   88 :   96 :  112 :  120 :  120 :  132 :  138 :  144 :  152 :  160 :  160 :  168 :  168 :  184 :  200 :
Uоп: 1.05 : 1.05 : 1.05 : 0.99 : 0.98 : 1.09 : 1.12 : 1.07 : 1.01 : 0.96 : 1.08 : 1.08 : 1.04 : 1.06 : 1.05 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.010: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012:
Ки : 0003 : 0002 : 0002 : 0006 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 0006 : 0002 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0001 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012:
Ки : 0006 : 0003 : 0003 : 0003 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0006 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011:
Ки : 0002 : 0006 : 0006 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0006 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    169:   151:   130:   106:    92:    58:    25:    12:   -11:   -32:   -40:   -57:   -70:   -79:   -81:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    198:   213:   224:   230:   230:   229:   229:   228:   222:   211:   205:   189:   169:   146:   122:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.462: 0.462: 0.458: 0.458: 0.457: 0.455: 0.454: 0.456: 0.456: 0.457: 0.457: 0.458: 0.460: 0.462: 0.465:
Cc : 2.309: 2.308: 2.292: 2.289: 2.284: 2.274: 2.272: 2.278: 2.280: 2.283: 2.283: 2.290: 2.299: 2.310: 2.323:
Сф : 0.405: 0.405: 0.405: 0.405: 0.405: 0.405: 0.405: 0.405: 0.405: 0.405: 0.405: 0.405: 0.405: 0.405: 0.405:
Фоп:  216 :  232 :  240 :  256 :  264 :  288 :  296 :  304 :  312 :  320 :  328 :  336 :  344 :  352 :    0 :
Uоп: 1.00 : 0.97 : 0.91 : 0.88 : 0.87 : 0.87 : 0.84 : 0.86 : 0.87 : 0.89 : 0.93 : 0.98 : 1.03 : 1.07 : 1.11 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.011: 0.011: 0.014: 0.018: 0.021:
Ки : 0001 : 0003 : 0001 : 0002 : 0002 : 0006 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 0002 : 0006 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.011: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 0003 : 0002 : 0003 : 0006 : 0006 : 0002 : 0006 : 0006 : 0006 : 0003 : 0006 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________
 y=    -78:   -69:   -53:   -38:   -10:    18:    36:    57:    81:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     98:    76:    45:    25:   -11:   -47:   -62:   -73:   -79:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.467: 0.468: 0.468: 0.465: 0.456: 0.450: 0.447: 0.445: 0.445:
Cc : 2.333: 2.339: 2.340: 2.324: 2.279: 2.249: 2.234: 2.224: 2.223:
Сф : 0.405: 0.405: 0.405: 0.405: 0.405: 0.405: 0.405: 0.405: 0.405:
Фоп:    8 :   16 :   32 :   44 :   56 :   72 :   80 :   80 :   88 :
Uоп: 1.14 : 1.14 : 1.14 : 1.11 : 1.03 : 1.05 : 1.04 : 1.03 : 1.05 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.023: 0.024: 0.024: 0.023: 0.012: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0006 : 0003 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 0002 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0006 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 0003 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v3.0

         Координаты точки :  X=    45.0 м    Y=   -53.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.46802 доли ПДК  |
                                     |       2.34008 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении    32 град.
                      и скорости ветра  1.14 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|       Фоновая концентрация Cf  |   0.405260 |  86.6 (Вклад источников 13.4%)|
|  1 |002701 0001| T |    0.0375|   0.023839 |  38.0  |  38.0 | 0.635019839  |
|  2 |002701 0002| T |    0.2400|   0.010282 |  16.4  |  54.4 | 0.042843420  |
|  3 |002701 0003| T |    0.2400|   0.010147 |  16.2  |  70.5 | 0.042280570  |
|  4 |002701 0006| T |    0.2400|   0.009999 |  15.9  |  86.5 | 0.041663703  |
```

```
|  5 |002701 0007| T |     0.2080|   0.008470 |  13.5  | 100.0 | 0.040723525  |
|                        В сумме =   0.467998   100.0                         |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000018     0.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город   :002 Петропавловск.
      Объект   :0027 Расширение молокоперерабатывающего завода.
      Вар.расч. :3   Расч.год: 2025   Расчет проводился 04.03.2026 15:24
      Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617))
        Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
002701 0005	T	2.0	0.30	1.96	0.1389	25.0	93.0	35.0				1.0	1.00	0	0.0000556
002701 6004	T	2.0	1.0	0.150	0.1178	25.0	34.0	184.0				1.0	1.00	0	0.0000556

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город   :002 Петропавловск.
      Объект   :0027 Расширение молокоперерабатывающего завода.
      Вар.расч. :3   Расч.год: 2025   Расчет проводился 04.03.2026 15:24
      Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
      Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617))
                 ПДКр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm (Cm`)	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	002701 0005	0.00005560	T	0.099	0.50	11.4
2	002701 6004	0.00005560	T	0.099	0.50	11.4
Суммарный Mq =		0.00011 г/с				
Сумма См по всем источникам =				0.198584 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город   :002 Петропавловск.
      Объект   :0027 Расширение молокоперерабатывающего завода.
      Вар.расч. :3   Расч.год: 2025   Расчет проводился 04.03.2026 15:24
      Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
      Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617))
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3000 с шагом 50
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город   :002 Петропавловск.
      Объект   :0027 Расширение молокоперерабатывающего завода.
      Вар.расч. :3   Расч.год: 2025   Расчет проводился 04.03.2026 15:24
      Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617))

       Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
      | Координаты центра : X=   -500 м; Y=   -100 м |
      | Длина и ширина   : L=   3000 м; B=   3000 м |
      | Шаг сетки (dX=dY) : D=   50 м |
       ~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
     1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14    15    16    17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 1
                                                                                                             |
 2-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 2
                                                                                                             |
 3-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 3
                                                                                                             |
 4-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 4
                                                                                                             |
 5-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 5
                                                                                                             |
 6-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 6
                                                                                                             |
 7-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 7
```
       ~~~~~~

```
 8-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    |- 8
 9-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    |- 9
10-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    0.000|-10
11-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    0.000|-11
12-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    0.000 0.000|-12
13-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    0.000 0.001|-13
14-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    0.000 0.000 0.001|-14
15-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    0.000 0.001 0.001|-15
16-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    0.000 0.000 0.001 0.001|-16
17-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    0.000 0.000 0.001 0.001|-17
18-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    0.000 0.001 0.001 0.001|-18
19-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    0.000 0.000 0.001 0.001 0.001|-19
20-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    0.000 0.000 0.001 0.001 0.001|-20
21-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    0.000 0.000 0.001 0.001 0.001|-21
22-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001|-22
23-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001|-23
24-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001|-24
25-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001|-25
26-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001|-26
27-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001|-27
28-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001|-28
29-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001|-29
30-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001|-30
31-C .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 C-31
32-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001|-32
33-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    0.000 0.000 0.001 0.001 0.001|-33
34-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    0.000 0.000 0.001 0.001 0.001|-34
35-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    0.000 0.000 0.001 0.001 0.001|-35
36-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    0.000 0.001 0.001 0.001|-36
37-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    0.000 0.000 0.001 0.001|-37
38-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    0.000 0.000 0.001 0.001|-38
39-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    0.000 0.000 0.001|-39
40-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    0.000 0.000 0.001|-40
41-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    0.000 0.000|-41
42-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    0.000|-42
43-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    0.000|-43
44-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    |-44
45-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    |-45
46-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    |-46
47-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    |-47
48-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    |-48
49-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    |-49
50-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    |-50
51-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    |-51
52-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    |-52
```

```
53-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-53
54-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-54
55-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-55
56-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-56
57-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-57
58-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-58
59-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-59
60-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-60
61-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-61
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14    15    16    17    18
      19    20    21    22    23    24    25    26    27    28    29    30    31    32    33    34    35    36
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      .     .     .     .     .     .     .     .     .   0.000 0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1
      .     .     .     .     .     .     .     .   0.000 0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2
      .     .     .     .     .     .   0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 3
      .     .     .     .     .   0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 4
      .     .     .     .   0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 5
      .     .     .   0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 6
      .     .   0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 7
      .   0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 8
    0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 9
    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-10
    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-11
    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-12
    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 |-13
    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 |-14
    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 |-15
    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 |-16
    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 |-17
    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 |-18
    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 |-19
    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 |-20
    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 |-21
    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 |-22
    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 |-23
    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 |-24
    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 |-25
    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 |-26
    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 |-27
    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 |-28
    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 |-29
    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 |-30
    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 C-31
    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 |-32
    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 |-33
    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 |-34
```

0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	-35
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	-36
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-37
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-38
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-39
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-40
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-41
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-42
0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-43
0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-44
.	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-45
.	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-46
.	.	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-47
.	.	.	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-48
.	.	.	.	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-49
.	.	.	.	.	.	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-50
.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-51
.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-52
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	-53
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	-54
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.000	0.000	-55
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-56
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-57
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-58
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-59
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-60
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-61

19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	- 1
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 2
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 3
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 4
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 5
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 6
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 7
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 8
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 9
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-10
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-11
0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-12
0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-13
0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-14
0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-15
0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-16

0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001		-17
0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001		-18
0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001		-19
0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001		-20
0.004	0.004	0.005	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001		-21
0.004	0.004	0.006	0.008	0.008	0.006	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001		-22
0.004	0.005	0.006	0.009	0.012	0.010	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001		-23
0.004	0.005	0.007	0.012	0.023	0.024	0.014	0.008	0.006	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001		-24
0.004	0.005	0.008	0.016	0.050	0.076	0.023	0.010	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001		-25
0.004	0.005	0.008	0.015	0.037	0.049	0.020	0.009	0.007	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001		-26
0.004	0.005	0.007	0.010	0.015	0.019	0.024	0.016	0.009	0.006	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001		-27
0.004	0.004	0.005	0.007	0.014	0.040	0.089	0.028	0.011	0.007	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001		-28
0.003	0.004	0.005	0.007	0.013	0.031	0.055	0.024	0.010	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001		-29
0.003	0.004	0.005	0.006	0.009	0.014	0.018	0.014	0.008	0.006	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001		-30
0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.009	0.010	0.007	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	C	-31
0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001		-32
0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001		-33
0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001		-34
0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001		-35
0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001		-36
0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001		-37
0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001		-38
0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001		-39
0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001		-40
0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001		-41
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001		-42
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001		-43
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001		-44
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001		-45
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001		-46
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001		-47
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001		-48
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001		-49
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001		-50
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001		-51
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001		-52
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000		-53
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		-54
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	.	.	.		-55
.	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	.	.	.	.	.	.	.		-56
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		-57
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		-58
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		-59
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		-60
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		-61

```
                                                                                                                             |
 --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
   37    38    39    40    41    42    43    44    45    46    47    48    49    50    51    52    53    54
   55    56    57    58    59    60    61
 --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
  0.000 0.000  .     .     .     .     .    |- 1
                                            |
  0.001 0.000 0.000 0.000  .     .     .    |- 2
                                            |
  0.001 0.001 0.000 0.000 0.000  .     .    |- 3
                                            |
  0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000  .    |- 4
                                            |
  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 |- 5
                                            |
  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |- 6
                                            |
  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 7
                                            |
  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 8
                                            |
  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 9
                                            |
  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-10
                                            |
  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-11
                                            |
  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-12
                                            |
  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-13
                                            |
  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-14
                                            |
  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-15
                                            |
  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-16
                                            |
  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-17
                                            |
  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-18
                                            |
  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-19
                                            |
  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-20
                                            |
  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-21
                                            |
  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-22
                                            |
  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-23
                                            |
  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-24
                                            |
  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-25
                                            |
  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-26
                                            |
  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-27
                                            |
  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-28
                                            |
  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-29
                                            |
  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-30
                                            |
  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 C-31
                                            |
  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-32
                                            |
  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-33
                                            |
  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-34
                                            |
  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-35
                                            |
  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-36
                                            |
  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-37
                                            |
  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-38
                                            |
  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-39
                                            |
  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-40
                                            |
  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-41
                                            |
  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-42
                                            |
  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-43
```

```
                                                    |
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-44
                                                    |
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-45
                                                    |
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-46
                                                    |
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-47
                                                    |
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |-48
                                                    |
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 |-49
                                                    |
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000  .    |-50
                                                    |
     0.001 0.001 0.000 0.000 0.000  .     .    |-51
                                                    |
     0.000 0.000 0.000  .     .     .     .    |-52
                                                    |
     0.000 0.000  .     .     .     .     .    |-53
                                                    |
      .     .     .     .     .     .     .    |-54
                                                    |
      .     .     .     .     .     .     .    |-55
                                                    |
      .     .     .     .     .     .     .    |-56
                                                    |
      .     .     .     .     .     .     .    |-57
                                                    |
      .     .     .     .     .     .     .    |-58
                                                    |
      .     .     .     .     .     .     .    |-59
                                                    |
      .     .     .     .     .     .     .    |-60
                                                    |
      .     .     .     .     .     .     .    |-61
                                                    |
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      55    56    57    58    59    60    61


       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =0.08870 долей ПДК
                                      =0.00177 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   100.0м
     ( X-столбец 43, Y-строка 28)     Ym =    50.0 м
 При опасном направлении ветра  :     205 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.56 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :002  Петропавловск.
      Объект    :0027 Расширение молокоперерабатывающего завода.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2025      Расчет проводился 04.03.2026 15:24
      Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) )
      Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 101

            _____________Расшифровка_обозначений_____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
           | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
    |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -663:  -678:  -707:  -728:  -751:  -778:  -795:  -828:  -839:  -878:  -883:  -828:  -778:  -927:  -928:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1436: -1437: -1439: -1441: -1442: -1444: -1446: -1448: -1449: -1452: -1452: -1453: -1455: -1456: -1456:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -728:  -971:  -978:  -678: -1014:  -669:  -978:  -928:  -878:  -828:  -778:  -728: -1016:  -678:  -674:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1458: -1459: -1460: -1462: -1463: -1483: -1497: -1499: -1501: -1503: -1505: -1508: -1511: -1512: -1530:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -978:  -928:  -878:  -828:  -778:  -728: -1017:  -678:  -680:  -978:  -928:  -878:  -828:  -778: -1019:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1547: -1549: -1551: -1553: -1555: -1558: -1559: -1562: -1577: -1597: -1599: -1601: -1603: -1605: -1607:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -728:  -685:  -978:  -928:  -878:  -828:  -778: -1020:  -728:  -690:  -978:  -928:  -878:  -828: -1022:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1608: -1625: -1647: -1649: -1651: -1653: -1655: -1655: -1658: -1672: -1697: -1699: -1701: -1703: -1703:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -778:  -728:  -696:  -978:  -928:  -878: -1023:  -828:  -778:  -728:  -701:  -978:  -928: -1025:  -878:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1705: -1708: -1719: -1747: -1749: -1751: -1751: -1753: -1755: -1758: -1766: -1797: -1799: -1799: -1801:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -828:  -778:  -728:  -707:  -978: -1026:  -928:  -878:  -828:  -778:  -728:  -712: -1028:  -984:  -978:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1803: -1805: -1808: -1814: -1847: -1847: -1849: -1851: -1853: -1855: -1858: -1861: -1895: -1896: -1897:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -939:  -928:  -895:  -878:  -851:  -828:  -806:  -778:  -762:  -717:  -728:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1898: -1899: -1900: -1901: -1902: -1903: -1904: -1905: -1906: -1908: -1908:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v3.0

         Координаты точки :  X= -1436.0 м    Y=  -663.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.00037 доли ПДК  |
                                     |     7.4321E-6 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении    63 град.
                      и скорости ветра  1.25 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |002701 0005| T | 0.00005560|   0.000188 |  50.6  |  50.6 |   3.3837094  |
|  2 |002701 6004| T | 0.00005560|   0.000183 |  49.4  | 100.0 |   3.2998626  |
|                      В сумме =   0.000372   100.0                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :002  Петропавловск.
      Объект    :0027 Расширение молокоперерабатывающего завода.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2025      Расчет проводился 04.03.2026 15:24
      Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) )
      Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 39

            _____________Расшифровка_обозначений____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
           | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     81:   105:   152:   198:   221:   243:   260:   273:   282:   284:   281:   272:   257:   228:   199:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -79:   -78:   -72:   -65:   -59:   -47:   -31:   -11:    12:    36:    60:    82:   102:   134:   166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.011: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.011: 0.008:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    169:   151:   130:   106:    92:    58:    25:    12:   -11:   -32:   -40:   -57:   -70:   -79:   -81:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    198:   213:   224:   230:   230:   229:   229:   228:   222:   211:   205:   189:   169:   146:   122:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012:
```

```
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -78:   -69:   -53:   -38:   -10:    18:    36:    57:    81:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     98:    76:    45:    25:   -11:   -47:   -62:   -73:   -79:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v3.0

          Координаты точки :  X=   -11.0 м    Y=   273.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.01482 доли ПДК  |
                                     |       0.00030 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   154 град.
                        и скорости ветра  1.30 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |002701 6004| T | 0.00005560|   0.012625 |  85.2  |  85.2 | 227.0662079  |
|  2 |002701 0005| T | 0.00005560|   0.002197 |  14.8  | 100.0 |  39.5176353  |
|                    В сумме =   0.014822   100.0                            |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :002  Петропавловск.
      Объект    :0027 Расширение молокоперерабатывающего завода.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2025      Расчет проводился 04.03.2026 15:24
      Примесь   :0402 - Бутан (99)
        Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |  V1  |  T  |  X1   |  Y1   |  X2   |  Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
002701 0004 T     2.0 0.025  2.26  0.0011  25.0   124.0    19.0                     1.0 1.00 0 0.0000380
002701 6001 П1    2.0                      25.0   128.0    27.0     1.0     1.0   0 1.0 1.00 0 0.2083300
002701 6002 П1    2.0                      25.0   128.0    25.0     1.0     1.0   0 1.0 1.00 0 0.0556000


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :002  Петропавловск.
      Объект    :0027 Расширение молокоперерабатывающего завода.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2025      Расчет проводился 04.03.2026 15:24
      Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
      Примесь   :0402 - Бутан (99)
                 ПДКр для примеси 0402 = 200.0 мг/м3
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным  |
|   по всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника  |
|   с суммарным M (стр.33 ОНД-86)                                   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M      |Тип | Cm (Cm`) |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|[доли ПДК]|-[м/с]----|----[м]---|
|   1 |002701 0004| 0.00003800|  T |6.7861E-6 |   0.50   |    11.4  |
|   2 |002701 6001|    0.20833|  П |    0.037 |   0.50   |    11.4  |
|   3 |002701 6002|    0.05560|  П |    0.010 |   0.50   |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.26397 г/с                                  |
|    Сумма См по всем источникам =      0.047140 долей ПДК         |
|-------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с        |
|-------------------------------------------------------------------|
|     Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК  |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :002  Петропавловск.
      Объект    :0027 Расширение молокоперерабатывающего завода.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2025      Расчет проводился 04.03.2026 15:24
      Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
      Примесь   :0402 - Бутан (99)
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3000 с шагом 50
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
```

```
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :002  Петропавловск.
      Объект    :0027 Расширение молокоперерабатывающего завода.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2025      Расчет проводился 04.03.2026 15:24
      Примесь   :0402 - Бутан (99)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :002  Петропавловск.
      Объект    :0027 Расширение молокоперерабатывающего завода.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2025      Расчет проводился 04.03.2026 15:24
      Примесь   :0402 - Бутан (99)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :002  Петропавловск.
      Объект    :0027 Расширение молокоперерабатывающего завода.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2025      Расчет проводился 04.03.2026 15:24
      Примесь   :0402 - Бутан (99)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :002  Петропавловск.
      Объект    :0027 Расширение молокоперерабатывающего завода.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2025      Расчет проводился 04.03.2026 15:24
      Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
        Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |  X1   |  Y1   |  X2   |  Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
002701 0005 T     2.0  0.30  1.96  0.1389  25.0    93.0    35.0                    3.0 1.00 0 0.0026200
002701 6004 T     2.0   1.0 0.150  0.1178  25.0    34.0   184.0                    3.0 1.00 0 0.0035200


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :002  Петропавловск.
      Объект    :0027 Расширение молокоперерабатывающего завода.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2025      Расчет проводился 04.03.2026 15:24
      Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
      Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
                 ПДКр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

_____________________________________________________________
|_____________Источники_____________|___Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M      |Тип | Cm (Cm`) |    Um    |     Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|[доли ПДК]|-[м/с]---|----[м]---|
|   1 |002701 0005|    0.00262|  T |    0.561 |   0.50   |     5.7   |
|   2 |002701 6004|    0.00352|  T |    0.754 |   0.50   |     5.7   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.00614 г/с                                  |
|    Сумма См по всем источникам =      1.315797 долей ПДК          |
|-------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с        |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :002  Петропавловск.
      Объект    :0027 Расширение молокоперерабатывающего завода.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2025      Расчет проводился 04.03.2026 15:24
      Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
      Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

 Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3000 с шагом 50
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :002  Петропавловск.
```

```
      Объект    :0027 Расширение молокоперерабатывающего завода.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2025      Расчет проводился 04.03.2026 15:24
      Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=   -500 м;  Y=   -100 м   |
      |  Длина и ширина     : L=   3000 м;  B=   3000 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     50 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14    15    16    17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-| 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |- 1
   |                                                                                                             |
 2-| 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |- 2
   |                                                                                                             |
 3-| 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |- 3
   |                                                                                                             |
 4-| 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |- 4
   |                                                                                                             |
 5-| 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |- 5
   |                                                                                                             |
 6-| 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |- 6
   |                                                                                                             |
 7-| 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |- 7
   |                                                                                                             |
 8-| 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |- 8
   |                                                                                                             |
 9-| 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |- 9
   |                                                                                                             |
10-| 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-10
   |                                                                                                             |
11-| 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-11
   |                                                                                                             |
12-| 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-12
   |                                                                                                             |
13-| 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-13
   |                                                                                                             |
14-| 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-14
   |                                                                                                             |
15-| 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-15
   |                                                                                                             |
16-| 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-16
   |                                                                                                             |
17-| 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-17
   |                                                                                                             |
18-| 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-18
   |                                                                                                             |
19-| 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-19
   |                                                                                                             |
20-| 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-20
   |                                                                                                             |
21-| 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-21
   |                                                                                                             |
22-| 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-22
   |                                                                                                             |
23-| 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-23
   |                                                                                                             |
24-| 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-24
   |                                                                                                             |
25-| 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-25
   |                                                                                                             |
26-| 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-26
   |                                                                                                             |
27-| 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-27
   |                                                                                                             |
28-| 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-28
   |                                                                                                             |
29-| 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-29
   |                                                                                                             |
30-| 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-30
   |                                                                                                             |
31-C 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 C-31
   |                                                                                                             |
32-| 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-32
   |                                                                                                             |
33-| 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-33
   |                                                                                                             |
34-| 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-34
   |                                                                                                             |
35-| 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-35
   |                                                                                                             |
36-| 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-36
   |                                                                                                             |
37-| 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-37
   |                                                                                                             |
38-| 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-38
   |                                                                                                             |
39-| 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-39
```

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
40-	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	-40
41-	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	-41
42-	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	-42
43-	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	-43
44-	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	-44
45-	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	-45
46-	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	-46
47-	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	-47
48-	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	-48
49-	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	-49
50-	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	-50
51-	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	-51
52-	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	-52
53-	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	-53
54-	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	-54
55-	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	-55
56-	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	-56
57-	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	-57
58-	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	-58
59-	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	-59
60-	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	-60
61-	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	-61

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	- 1
	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	- 2
	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	- 3
	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	- 4
	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	- 5
	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	- 6
	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	- 7
	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	- 8
	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	- 9
	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	-10
	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.107	-11
	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.107	0.107	0.107	-12
	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	-13
	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	-14
	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	-15
	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	-16
	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	-17
	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	-18
	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.108	-19
	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.108	0.108	-20
	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.108	0.108	-21

```
                                                                                                      |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.108 0.108 0.108 |-22
                                                                                                      |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.108 0.108 0.109 |-23
                                                                                                      |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.108 0.108 0.109 |-24
                                                                                                      |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.108 0.108 0.109 |-25
                                                                                                      |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.108 0.108 0.109 |-26
                                                                                                      |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.108 0.108 0.108 |-27
                                                                                                      |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.108 0.108 0.108 |-28
                                                                                                      |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.108 0.108 |-29
                                                                                                      |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.108 0.108 |-30
                                                                                                      |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.108 C-31
                                                                                                      |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.108 |-32
                                                                                                      |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 |-33
                                                                                                      |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 |-34
                                                                                                      |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 |-35
                                                                                                      |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 |-36
                                                                                                      |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 |-37
                                                                                                      |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 |-38
                                                                                                      |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.107 0.107 0.107 0.107 |-39
                                                                                                      |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.107 0.107 0.107 |-40
                                                                                                      |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.107 |-41
                                                                                                      |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-42
                                                                                                      |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-43
                                                                                                      |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-44
                                                                                                      |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-45
                                                                                                      |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-46
                                                                                                      |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-47
                                                                                                      |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-48
                                                                                                      |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-49
                                                                                                      |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-50
                                                                                                      |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-51
                                                                                                      |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-52
                                                                                                      |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-53
                                                                                                      |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-54
                                                                                                      |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-55
                                                                                                      |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-56
                                                                                                      |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-57
                                                                                                      |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-58
                                                                                                      |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-59
                                                                                                      |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-60
                                                                                                      |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-61
                                                                                                      |
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
   19    20    21    22    23    24    25    26    27    28    29    30    31    32    33    34    35    36
   37    38    39    40    41    42    43    44    45    46    47    48    49    50    51    52    53    54
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |- 1
                                                                                                      |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |- 2
                                                                                                      |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |- 3
```

```
0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |- 4
0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |- 5
0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |- 6
0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |- 7
0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |- 8
0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |- 9
0.106 0.106 0.107 0.106 0.107 0.106 0.107 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-10
0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-11
0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-12
0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.106 0.106 0.106 0.106 |-13
0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.106 0.106 0.106 |-14
0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.106 0.106 |-15
0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.106 |-16
0.107 0.107 0.108 0.108 0.108 0.108 0.108 0.108 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 |-17
0.108 0.108 0.108 0.108 0.108 0.108 0.108 0.108 0.108 0.108 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 |-18
0.108 0.108 0.108 0.109 0.109 0.109 0.108 0.107 0.107 0.107 0.107 |-19
0.108 0.109 0.109 0.109 0.109 0.109 0.109 0.109 0.108 0.108 0.108 0.108 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 |-20
0.109 0.109 0.110 0.111 0.111 0.111 0.110 0.110 0.109 0.108 0.108 0.108 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 |-21
0.109 0.110 0.111 0.113 0.114 0.114 0.112 0.111 0.110 0.109 0.108 0.108 0.108 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 |-22
0.109 0.111 0.113 0.117 0.121 0.121 0.117 0.113 0.111 0.109 0.108 0.108 0.108 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 |-23
0.110 0.111 0.114 0.126 0.159 0.164 0.136 0.117 0.112 0.110 0.109 0.108 0.108 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 |-24
0.110 0.112 0.117 0.143 0.252 0.409 0.164 0.121 0.113 0.110 0.109 0.108 0.108 0.108 0.107 0.107 0.107 0.107 |-25
0.110 0.112 0.116 0.137 0.208 0.256 0.156 0.120 0.113 0.110 0.109 0.108 0.108 0.108 0.107 0.107 0.107 0.107 |-26
0.109 0.111 0.114 0.121 0.139 0.144 0.151 0.133 0.116 0.111 0.109 0.108 0.108 0.108 0.107 0.107 0.107 0.107 |-27
0.109 0.110 0.111 0.114 0.127 0.187 0.418 0.161 0.120 0.112 0.109 0.109 0.108 0.108 0.107 0.107 0.107 0.107 |-28
0.108 0.109 0.110 0.112 0.124 0.166 0.227 0.149 0.119 0.111 0.110 0.109 0.108 0.108 0.107 0.107 0.107 0.107 |-29
0.108 0.109 0.109 0.111 0.116 0.126 0.136 0.125 0.114 0.111 0.110 0.109 0.108 0.108 0.107 0.107 0.107 0.107 |-30
0.108 0.108 0.109 0.110 0.111 0.114 0.115 0.115 0.112 0.110 0.109 0.109 0.108 0.108 0.107 0.107 0.107 0.107 C-31
0.108 0.108 0.109 0.109 0.110 0.111 0.111 0.112 0.111 0.110 0.109 0.108 0.108 0.108 0.107 0.107 0.107 0.107 |-32
0.108 0.108 0.108 0.109 0.109 0.109 0.110 0.110 0.110 0.109 0.108 0.108 0.108 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 |-33
0.107 0.108 0.108 0.108 0.108 0.109 0.109 0.109 0.109 0.108 0.108 0.108 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 |-34
0.107 0.107 0.108 0.108 0.108 0.108 0.108 0.108 0.108 0.108 0.108 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 |-35
0.107 0.107 0.107 0.107 0.108 0.108 0.108 0.108 0.108 0.108 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 |-36
0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 |-37
0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 |-38
0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.106 |-39
0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.106 0.106 0.106 |-40
0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.106 0.106 0.106 |-41
0.106 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-42
0.106 0.106 0.106 0.107 0.106 0.107 0.107 0.107 0.107 0.106 0.107 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-43
0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-44
0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-45
0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-46
0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-47
0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-48
```

```
                                                                                                                          |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-49
                                                                                                             |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-50
                                                                                                             |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-51
                                                                                                             |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-52
                                                                                                             |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-53
                                                                                                             |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-54
                                                                                                             |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-55
                                                                                                             |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-56
                                                                                                             |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-57
                                                                                                             |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-58
                                                                                                             |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-59
                                                                                                             |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-60
                                                                                                             |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-61
                                                                                                             |
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
  37    38    39    40    41    42    43    44    45    46    47    48    49    50    51    52    53    54
  55    56    57    58    59    60    61
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |- 1
                                           |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |- 2
                                           |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |- 3
                                           |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |- 4
                                           |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |- 5
                                           |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |- 6
                                           |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |- 7
                                           |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |- 8
                                           |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |- 9
                                           |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-10
                                           |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-11
                                           |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-12
                                           |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-13
                                           |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-14
                                           |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-15
                                           |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-16
                                           |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-17
                                           |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-18
                                           |
 0.107 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-19
                                           |
 0.107 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-20
                                           |
 0.107 0.107 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-21
                                           |
 0.107 0.107 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-22
                                           |
 0.107 0.107 0.107 0.106 0.106 0.106 0.106 |-23
                                           |
 0.107 0.107 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-24
                                           |
 0.107 0.107 0.107 0.106 0.106 0.106 0.106 |-25
                                           |
 0.107 0.107 0.107 0.106 0.106 0.106 0.106 |-26
                                           |
 0.107 0.107 0.107 0.106 0.106 0.106 0.106 |-27
                                           |
 0.107 0.107 0.107 0.106 0.106 0.106 0.106 |-28
                                           |
 0.107 0.107 0.107 0.106 0.106 0.106 0.106 |-29
                                           |
 0.107 0.107 0.107 0.106 0.106 0.106 0.106 |-30
```

```
                                                    |
     0.107 0.107 0.107 0.106 0.106 0.106 0.106 C-31
                                                    |
     0.107 0.107 0.107 0.106 0.106 0.106 0.106 |-32
                                                    |
     0.107 0.107 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-33
                                                    |
     0.107 0.107 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-34
                                                    |
     0.107 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-35
                                                    |
     0.107 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-36
                                                    |
     0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-37
                                                    |
     0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-38
                                                    |
     0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-39
                                                    |
     0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-40
                                                    |
     0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-41
                                                    |
     0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-42
                                                    |
     0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-43
                                                    |
     0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-44
                                                    |
     0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-45
                                                    |
     0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-46
                                                    |
     0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-47
                                                    |
     0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-48
                                                    |
     0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-49
                                                    |
     0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-50
                                                    |
     0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-51
                                                    |
     0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-52
                                                    |
     0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-53
                                                    |
     0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-54
                                                    |
     0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-55
                                                    |
     0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-56
                                                    |
     0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-57
                                                    |
     0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-58
                                                    |
     0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-59
                                                    |
     0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-60
                                                    |
     0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-61
                                                    |
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      55    56    57    58    59    60    61
```

0.108 0.108 0.108 0.108 0.107 0.107 0.107

```
      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =0.41773 долей ПДК
                                      =0.20886 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   100.0м
     ( X-столбец 43, Y-строка 28)     Ym =    50.0 м
 При опасном направлении ветра  :     208 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.65 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :002  Петропавловск.
      Объект    :0027 Расширение молокоперерабатывающего завода.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2025      Расчет проводился 04.03.2026 15:24
      Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
      Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 101

             _____________Расшифровка_обозначений____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
```

```
            | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]  |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                   ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	-663:	-678:	-707:	-728:	-751:	-778:	-795:	-828:	-839:	-878:	-883:	-828:	-778:	-927:	-928:
x=	-1436:	-1437:	-1439:	-1441:	-1442:	-1444:	-1446:	-1448:	-1449:	-1452:	-1452:	-1453:	-1455:	-1456:	-1456:
Qc :	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:
Cc :	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:
Сф :	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:
Фоп:	64 :	64 :	64 :	64 :	56 :	56 :	56 :	56 :	56 :	56 :	56 :	56 :	56 :	56 :	56 :
Uоп:	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :

y=	-728:	-971:	-978:	-678:	-1014:	-669:	-978:	-928:	-878:	-828:	-778:	-728:	-1016:	-678:	-674:
x=	-1458:	-1459:	-1460:	-1462:	-1463:	-1483:	-1497:	-1499:	-1501:	-1503:	-1505:	-1508:	-1511:	-1512:	-1530:
Qc :	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:
Cc :	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:
Сф :	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:
Фоп:	64 :	56 :	56 :	64 :	52 :	64 :	56 :	56 :	56 :	56 :	64 :	64 :	56 :	64 :	64 :
Uоп:	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :

y=	-978:	-928:	-878:	-828:	-778:	-728:	-1017:	-678:	-680:	-978:	-928:	-878:	-828:	-778:	-1019:
x=	-1547:	-1549:	-1551:	-1553:	-1555:	-1558:	-1559:	-1562:	-1577:	-1597:	-1599:	-1601:	-1603:	-1605:	-1607:
Qc :	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:
Cc :	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:
Сф :	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:
Фоп:	56 :	56 :	56 :	56 :	64 :	64 :	56 :	64 :	64 :	56 :	56 :	56 :	64 :	64 :	56 :
Uоп:	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :

y=	-728:	-685:	-978:	-928:	-878:	-828:	-778:	-1020:	-728:	-690:	-978:	-928:	-878:	-828:	-1022:
x=	-1608:	-1625:	-1647:	-1649:	-1651:	-1653:	-1655:	-1655:	-1658:	-1672:	-1697:	-1699:	-1701:	-1703:	-1703:
Qc :	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:
Cc :	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:
Сф :	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:
Фоп:	64 :	64 :	56 :	56 :	56 :	64 :	64 :	56 :	64 :	64 :	56 :	56 :	64 :	64 :	56 :
Uоп:	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :

y=	-778:	-728:	-696:	-978:	-928:	-878:	-1023:	-828:	-778:	-728:	-701:	-978:	-928:	-1025:	-878:
x=	-1705:	-1708:	-1719:	-1747:	-1749:	-1751:	-1751:	-1753:	-1755:	-1758:	-1766:	-1797:	-1799:	-1799:	-1801:
Qc :	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:
Cc :	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:
Сф :	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:
Фоп:	64 :	64 :	64 :	56 :	56 :	64 :	56 :	64 :	64 :	64 :	64 :	56 :	64 :	56 :	64 :
Uоп:	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :

y=	-828:	-778:	-728:	-707:	-978:	-1026:	-928:	-878:	-828:	-778:	-728:	-712:	-1028:	-984:	-978:
x=	-1803:	-1805:	-1808:	-1814:	-1847:	-1847:	-1849:	-1851:	-1853:	-1855:	-1858:	-1861:	-1895:	-1896:	-1897:
Qc :	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:
Cc :	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:
Сф :	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:
Фоп:	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :	56 :	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :	56 :	64 :	64 :
Uоп:	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :

y=	-939:	-928:	-895:	-878:	-851:	-828:	-806:	-778:	-762:	-717:	-728:
x=	-1898:	-1899:	-1900:	-1901:	-1902:	-1903:	-1904:	-1905:	-1906:	-1908:	-1908:
Qc :	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:
Cc :	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:
Сф :	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:
Фоп:	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :
Uоп:	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= -1436.0 м Y= -663.0 м

```
                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.10595 доли ПДК  |
                                     |       0.05298 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    64 град.
                        и скорости ветра  1.98 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|       Фоновая концентрация Cf  |   0.105800 |  99.9 (Вклад источников  0.1%)|
|  1 |002701 6004| T |     0.0035|   0.000084 |  54.9  |  54.9 | 0.023944294  |
|  2 |002701 0005| T |     0.0026|   0.000069 |  45.1  | 100.0 | 0.026424021  |
|                      В сумме =   0.105954   100.0                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :002  Петропавловск.
      Объект    :0027 Расширение молокоперерабатывающего завода.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2025      Расчет проводился 04.03.2026 15:24
      Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
      Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 39

            _____________Расшифровка_обозначений____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
           | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]   |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
           | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     81:   105:   152:   198:   221:   243:   260:   273:   282:   284:   281:   272:   257:   228:   199:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -79:   -78:   -72:   -65:   -59:   -47:   -31:   -11:    12:    36:    60:    82:   102:   134:   166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.114: 0.117: 0.124: 0.129: 0.130: 0.130: 0.131: 0.132: 0.132: 0.129: 0.129: 0.130: 0.130: 0.124: 0.117:
Cc : 0.057: 0.058: 0.062: 0.065: 0.065: 0.065: 0.066: 0.066: 0.066: 0.065: 0.064: 0.065: 0.065: 0.062: 0.059:
Сф : 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106:
Фоп:   48 :   56 :   72 :   96 :  112 :  128 :  140 :  152 :  168 :  184 :  192 :  208 :  224 :  248 :  264 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.009: 0.011: 0.018: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.018: 0.012:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.002: 0.002:      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      : 0005 : 0005 : 0005 :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    169:   151:   130:   106:    92:    58:    25:    12:   -11:   -32:   -40:   -57:   -70:   -79:   -81:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    198:   213:   224:   230:   230:   229:   229:   228:   222:   211:   205:   189:   169:   146:   122:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.113: 0.112: 0.111: 0.112: 0.113: 0.113: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.115: 0.115: 0.117: 0.118: 0.119:
Cc : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.058: 0.059: 0.060:
Сф : 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106:
Фоп:  272 :  280 :  232 :  240 :  248 :  264 :  272 :  280 :  288 :  304 :  304 :  312 :  328 :  336 :  344 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.008: 0.009: 0.008: 0.010: 0.011:
Ки : 6004 : 6004 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.001:      : 0.001: 0.002: 0.003: 0.003:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      : 6004 :      : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -78:   -69:   -53:   -38:   -10:    18:    36:    57:    81:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     98:    76:    45:    25:   -11:   -47:   -62:   -73:   -79:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.119: 0.122: 0.123: 0.124: 0.118: 0.113: 0.112: 0.113: 0.114:
Cc : 0.060: 0.061: 0.061: 0.062: 0.059: 0.057: 0.056: 0.057: 0.057:
Сф : 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106:
Фоп:    0 :    8 :   32 :   44 :   64 :   80 :   32 :   40 :   48 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.012: 0.015: 0.017: 0.018: 0.012: 0.007: 0.006: 0.007: 0.009:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 6004 : 6004 :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v3.0
```

```
          Координаты точки :  X=    -11.0 м     Y=    273.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=    0.13220 доли ПДК  |
                                     |        0.06610 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   152 град.
                      и скорости ветра  1.98 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|       Фоновая концентрация Cf  |   0.105800 |  80.0 (Вклад источников 20.0%)|
|  1 |002701 6004| T |     0.0035|   0.024257 |  91.9  |  91.9 |   6.8912559  |
|  2 |002701 0005| T |     0.0026|   0.002141 |   8.1  | 100.0 | 0.816996813  |
|                    В сумме =   0.132198   100.0                            |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :002  Петропавловск.
      Объект    :0027 Расширение молокоперерабатывающего завода.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2025      Расчет проводился 04.03.2026 15:24
      Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                        пыль
        Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |  V1  |  T  |  X1   |  Y1   |  X2   |  Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
002701 0005 T     2.0  0.30  1.96  0.1389  25.0    93.0    35.0                     3.0 1.00 0 0.0000139


4. Расчетные параметры См,Ум,Хм
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :002  Петропавловск.
      Объект    :0027 Расширение молокоперерабатывающего завода.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2025      Расчет проводился 04.03.2026 15:24
      Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
      Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                        пыль
                  ПДКр для примеси 2908 = 0.30000001 мг/м3
_____________________________________________________________________
|_____________Источники_____________|____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M      |Тип | Cm (Cm`) |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|[доли ПДК]|-[м/с]----|----[м]---|
|   1 |002701 0005| 0.00001390|  T |    0.005 |   0.50   |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq = 0.00001390 г/с                                    |
|    Сумма См по всем источникам =      0.004965 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с          |
|---------------------------------------------------------------------|
|     Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК    |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :002  Петропавловск.
      Объект    :0027 Расширение молокоперерабатывающего завода.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2025      Расчет проводился 04.03.2026 15:24
      Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
      Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                        пыль
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3000 с шагом 50
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :002  Петропавловск.
      Объект    :0027 Расширение молокоперерабатывающего завода.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2025      Расчет проводился 04.03.2026 15:24
      Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                        пыль

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :002  Петропавловск.
      Объект    :0027 Расширение молокоперерабатывающего завода.
```

```
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2025      Расчет проводился 04.03.2026 15:24
      Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                       пыль

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :002  Петропавловск.
      Объект    :0027 Расширение молокоперерабатывающего завода.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2025      Расчет проводился 04.03.2026 15:24
      Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                       пыль

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :002  Петропавловск.
      Объект    :0027 Расширение молокоперерабатывающего завода.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2025      Расчет проводился 04.03.2026 15:24
      Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
        Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |  X1   |  Y1   |  X2   |  Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
002701 0005 T     2.0  0.30  1.96  0.1389  25.0    93.0    35.0                     3.0 1.00 0 0.0016000
002701 6004 T     2.0   1.0 0.150  0.1178  25.0    34.0   184.0                     3.0 1.00 0 0.0016000


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :002  Петропавловск.
      Объект    :0027 Расширение молокоперерабатывающего завода.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2025      Расчет проводился 04.03.2026 15:24
      Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
      Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
                 ПДКр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)
_____________________________________________________________________
|_____________Источники_____________|____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |     M     |Тип | Cm (Cm`) |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|[доли ПДК]|-[м/с]---|----[м]---|
|   1 |002701 0005|    0.00160|  T |    4.286 |   0.50   |     5.7  |
|   2 |002701 6004|    0.00160|  T |    4.286 |   0.50   |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.00320 г/с                                  |
|    Сумма См по всем источникам =      8.571966 долей ПДК          |
|-------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с        |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :002  Петропавловск.
      Объект    :0027 Расширение молокоперерабатывающего завода.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2025      Расчет проводился 04.03.2026 15:24
      Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
      Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3000 с шагом 50
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :002  Петропавловск.
      Объект    :0027 Расширение молокоперерабатывающего завода.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2025      Расчет проводился 04.03.2026 15:24
      Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

        _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
       |  Координаты центра  : X=   -500 м;  Y=   -100 м   |
       |  Длина и ширина     : L=   3000 м;  B=   3000 м   |
       |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     50 м                 |
        ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14    15    16    17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 |- 1
                                                                                                                |
```

2-|	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	|- 2
3-|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	|- 3
4-|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	|- 4
5-|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	|- 5
6-|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	|- 6
7-|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	|- 7
8-|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	|- 8
9-|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	|- 9
10-|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	|-10
11-|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	|-11
12-|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	|-12
13-|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	|-13
14-|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	|-14
15-|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	|-15
16-|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	|-16
17-|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	|-17
18-|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	|-18
19-|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	|-19
20-|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	|-20
21-|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	|-21
22-|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	|-22
23-|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	|-23
24-|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	|-24
25-|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	|-25
26-|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	|-26
27-|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	|-27
28-|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	|-28
29-|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	|-29
30-|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	|-30
31-C	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	C-31
32-|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	|-32
33-|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	|-33
34-|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	|-34
35-|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	|-35
36-|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	|-36
37-|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	|-37
38-|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	|-38
39-|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	|-39
40-|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	|-40
41-|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	|-41
42-|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	|-42
43-|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	|-43
44-|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	|-44
45-|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	|-45
46-|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	|-46

47-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	-47
48-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	-48
49-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	-49
50-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	-50
51-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	-51
52-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	-52
53-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	-53
54-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	-54
55-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	-55
56-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	-56
57-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	-57
58-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	-58
59-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	-59
60-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	-60
61-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	-61

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	- 1
	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	- 2
	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	- 3
	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	- 4
	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	- 5
	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	- 6
	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	- 7
	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	- 8
	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	- 9
	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.009	-10
	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	-11
	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	-12
	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.011	0.011	0.012	-13
	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	-14
	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.016	-15
	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.013	0.014	0.016	0.018	-16
	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.014	0.016	0.018	0.021	-17
	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.012	0.013	0.015	0.018	0.021	0.025	-18
	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.009	0.011	0.012	0.014	0.016	0.019	0.024	0.030	-19
	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.014	0.017	0.021	0.027	0.036	-20
	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.013	0.015	0.018	0.023	0.031	0.041	-21
	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.013	0.015	0.019	0.025	0.036	0.045	-22
	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.013	0.015	0.020	0.028	0.038	0.049	-23
	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.009	0.011	0.013	0.016	0.021	0.030	0.041	0.053	-24
	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.011	0.013	0.016	0.021	0.032	0.042	0.055	-25
	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.012	0.016	0.021	0.031	0.041	0.054	-26
	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.012	0.015	0.020	0.029	0.040	0.051	-27
	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.012	0.014	0.018	0.026	0.037	0.046	-28

```
 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.011 0.013 0.017 0.022 0.033 0.041 |-29
                                                                                                             |
 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.010 0.012 0.015 0.019 0.027 0.038 |-30
                                                                                                             |
 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.011 0.014 0.017 0.024 0.035 C-31
                                                                                                             |
 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.011 0.013 0.016 0.021 0.030 |-32
                                                                                                             |
 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.010 0.012 0.014 0.018 0.024 |-33
                                                                                                             |
 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.011 0.013 0.016 0.020 |-34
                                                                                                             |
 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.014 0.016 |-35
                                                                                                             |
 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.012 0.014 |-36
                                                                                                             |
 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 |-37
                                                                                                             |
 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.011 |-38
                                                                                                             |
 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 |-39
                                                                                                             |
 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.009 0.009 |-40
                                                                                                             |
 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 |-41
                                                                                                             |
 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 |-42
                                                                                                             |
 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 |-43
                                                                                                             |
 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 |-44
                                                                                                             |
 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 |-45
                                                                                                             |
 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 |-46
                                                                                                             |
 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 |-47
                                                                                                             |
 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |-48
                                                                                                             |
 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 |-49
                                                                                                             |
 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 |-50
                                                                                                             |
 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |-51
                                                                                                             |
 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |-52
                                                                                                             |
 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |-53
                                                                                                             |
 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 |-54
                                                                                                             |
 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 |-55
                                                                                                             |
 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-56
                                                                                                             |
 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-57
                                                                                                             |
 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-58
                                                                                                             |
 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-59
                                                                                                             |
 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-60
                                                                                                             |
 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 |-61
                                                                                                             |
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
   19    20    21    22    23    24    25    26    27    28    29    30    31    32    33    34    35    36
   37    38    39    40    41    42    43    44    45    46    47    48    49    50    51    52    53    54
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 |- 1
                                                                                                             |
 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 2
                                                                                                             |
 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 3
                                                                                                             |
 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 4
                                                                                                             |
 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 |- 5
                                                                                                             |
 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 |- 6
                                                                                                             |
 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 |- 7
                                                                                                             |
 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 |- 8
                                                                                                             |
 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 |- 9
                                                                                                             |
 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 |-10
                                                                                                             |
```

0.010	0.010	0.010	0.011	0.011	0.010	0.010	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	|-11	
0.011	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.011	0.011	0.010	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	|-12	
0.013	0.013	0.014	0.014	0.014	0.013	0.013	0.012	0.012	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	|-13	
0.015	0.015	0.016	0.016	0.016	0.016	0.015	0.014	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	|-14	
0.017	0.018	0.019	0.019	0.019	0.019	0.018	0.016	0.015	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	|-15	
0.020	0.022	0.023	0.024	0.024	0.023	0.021	0.019	0.017	0.015	0.014	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007	|-16	
0.024	0.027	0.030	0.032	0.032	0.030	0.028	0.024	0.021	0.018	0.016	0.014	0.012	0.011	0.009	0.008	0.008	0.007	|-17	
0.030	0.035	0.041	0.045	0.045	0.042	0.039	0.034	0.028	0.023	0.019	0.016	0.014	0.012	0.010	0.009	0.008	0.007	|-18	
0.038	0.047	0.054	0.058	0.057	0.053	0.048	0.042	0.038	0.032	0.025	0.020	0.016	0.013	0.011	0.010	0.009	0.008	|-19	
0.046	0.057	0.068	0.076	0.076	0.068	0.060	0.053	0.047	0.040	0.034	0.025	0.019	0.015	0.012	0.010	0.009	0.008	|-20	
0.052	0.067	0.086	0.105	0.107	0.090	0.079	0.069	0.059	0.049	0.040	0.032	0.022	0.017	0.013	0.011	0.009	0.008	|-21	
0.057	0.075	0.103	0.140	0.149	0.122	0.109	0.092	0.074	0.059	0.047	0.037	0.027	0.019	0.015	0.012	0.010	0.009	|-22	
0.063	0.084	0.113	0.166	0.219	0.179	0.153	0.121	0.092	0.069	0.053	0.041	0.032	0.021	0.016	0.013	0.011	0.009	|-23	
0.070	0.097	0.135	0.198	0.340	0.345	0.232	0.153	0.109	0.079	0.058	0.044	0.035	0.024	0.018	0.014	0.011	0.010	|-24	
0.074	0.105	0.152	0.258	0.856	1.728	0.345	0.178	0.119	0.084	0.061	0.049	0.039	0.029	0.020	0.015	0.012	0.010	|-25	
0.073	0.102	0.148	0.241	0.580	0.856	0.308	0.172	0.128	0.097	0.073	0.056	0.043	0.034	0.023	0.017	0.013	0.011	|-26	
0.068	0.092	0.127	0.175	0.241	0.289	0.364	0.254	0.165	0.116	0.083	0.061	0.046	0.036	0.025	0.018	0.014	0.011	|-27	
0.060	0.078	0.101	0.141	0.230	0.632	2.421	0.421	0.195	0.127	0.089	0.064	0.048	0.037	0.026	0.018	0.014	0.012	|-28	
0.052	0.069	0.096	0.138	0.215	0.461	0.949	0.352	0.186	0.124	0.087	0.064	0.048	0.037	0.026	0.018	0.014	0.012	|-29	
0.049	0.064	0.087	0.119	0.163	0.226	0.265	0.232	0.150	0.109	0.080	0.059	0.045	0.036	0.024	0.018	0.014	0.012	|-30	
0.044	0.057	0.074	0.096	0.121	0.143	0.163	0.186	0.133	0.094	0.070	0.054	0.042	0.033	0.023	0.017	0.014	0.012	C-31	
0.039	0.049	0.061	0.075	0.089	0.102	0.118	0.134	0.115	0.085	0.063	0.049	0.039	0.029	0.021	0.017	0.014	0.012	|-32	
0.034	0.041	0.049	0.058	0.067	0.075	0.088	0.095	0.087	0.071	0.057	0.045	0.035	0.026	0.020	0.016	0.014	0.012	|-33	
0.026	0.034	0.040	0.046	0.051	0.058	0.065	0.069	0.066	0.058	0.049	0.040	0.029	0.023	0.019	0.015	0.013	0.012	|-34	
0.020	0.025	0.031	0.037	0.041	0.046	0.050	0.053	0.051	0.047	0.039	0.031	0.025	0.021	0.017	0.015	0.013	0.011	|-35	
0.016	0.019	0.023	0.027	0.032	0.036	0.039	0.040	0.038	0.034	0.030	0.025	0.022	0.018	0.016	0.014	0.012	0.011	|-36	
0.014	0.016	0.018	0.021	0.023	0.026	0.028	0.028	0.028	0.026	0.024	0.021	0.019	0.016	0.014	0.013	0.011	0.010	|-37	
0.012	0.014	0.015	0.017	0.019	0.021	0.022	0.022	0.022	0.021	0.020	0.018	0.016	0.015	0.013	0.012	0.011	0.010	|-38	
0.011	0.012	0.013	0.015	0.016	0.017	0.018	0.018	0.018	0.017	0.017	0.015	0.014	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	|-39	
0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.014	0.015	0.015	0.015	0.015	0.014	0.013	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.009	|-40	
0.009	0.010	0.011	0.011	0.012	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.012	0.012	0.011	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	|-41	
0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.010	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	|-42	
0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	|-43	
0.007	0.008	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	|-44	
0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	|-45	
0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	|-46	
0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	|-47	
0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	|-48	
0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	|-49	
0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	|-50	
0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	|-51	
0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	|-52	
0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	|-53	
0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	|-54	
0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	|-55	

```
 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-56
                                                                                                             |
 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-57
                                                                                                             |
 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-58
                                                                                                             |
 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-59
                                                                                                             |
 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-60
                                                                                                             |
 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 |-61
                                                                                                             |
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
  37    38    39    40    41    42    43    44    45    46    47    48    49    50    51    52    53    54
  55    56    57    58    59    60    61
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 1
                                           |
 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 2
                                           |
 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 3
                                           |
 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 |- 4
                                           |
 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 |- 5
                                           |
 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 |- 6
                                           |
 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 7
                                           |
 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 8
                                           |
 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 9
                                           |
 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 |-10
                                           |
 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 |-11
                                           |
 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 |-12
                                           |
 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 |-13
                                           |
 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 |-14
                                           |
 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 |-15
                                           |
 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 |-16
                                           |
 0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 |-17
                                           |
 0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 |-18
                                           |
 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 |-19
                                           |
 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 |-20
                                           |
 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 |-21
                                           |
 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 |-22
                                           |
 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 |-23
                                           |
 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 |-24
                                           |
 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 |-25
                                           |
 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 |-26
                                           |
 0.010 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 |-27
                                           |
 0.010 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 |-28
                                           |
 0.010 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 |-29
                                           |
 0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 0.006 0.006 |-30
                                           |
 0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 0.006 0.006 C-31
                                           |
 0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 0.006 0.006 |-32
                                           |
 0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 0.006 0.006 |-33
                                           |
 0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 0.006 0.006 |-34
                                           |
 0.010 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 |-35
                                           |
 0.010 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 |-36
                                           |
 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 |-37
                                           |
```

```
     0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 |-38
                                               |
     0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 |-39
                                               |
     0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 |-40
                                               |
     0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 |-41
                                               |
     0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 |-42
                                               |
     0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 |-43
                                               |
     0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 |-44
                                               |
     0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 |-45
                                               |
     0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 |-46
                                               |
     0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 |-47
                                               |
     0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |-48
                                               |
     0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |-49
                                               |
     0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 |-50
                                               |
     0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 |-51
                                               |
     0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 |-52
                                               |
     0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-53
                                               |
     0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-54
                                               |
     0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-55
                                               |
     0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-56
                                               |
     0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-57
                                               |
     0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 |-58
                                               |
     0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-59
                                               |
     0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-60
                                               |
     0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-61
                                               |
   --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
     55    56    57    58    59    60    61


      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> Cм =2.42098 долей ПДК
                                       =0.09684 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =   100.0м
     ( X-столбец 43, Y-строка 28)     Yм =    50.0 м
 При опасном направлении ветра  :     205 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.66 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :002  Петропавловск.
      Объект    :0027 Расширение молокоперерабатывающего завода.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2025      Расчет проводился 04.03.2026 15:24
      Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
      Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 101

            _____________Расшифровка_обозначений_____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=   -663:  -678:  -707:  -728:  -751:  -778:  -795:  -828:  -839:  -878:  -883:  -828:  -778:  -927:  -928:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1436: -1437: -1439: -1441: -1442: -1444: -1446: -1448: -1449: -1452: -1452: -1453: -1455: -1456: -1456:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________
 y=   -728:  -971:  -978:  -678: -1014:  -669:  -978:  -928:  -878:  -828:  -778:  -728: -1016:  -678:  -674:
```

x=	-1458:	-1459:	-1460:	-1462:	-1463:	-1483:	-1497:	-1499:	-1501:	-1503:	-1505:	-1508:	-1511:	-1512:	-1530:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-978:	-928:	-878:	-828:	-778:	-728:	-1017:	-678:	-680:	-978:	-928:	-878:	-828:	-778:	-1019:
x=	-1547:	-1549:	-1551:	-1553:	-1555:	-1558:	-1559:	-1562:	-1577:	-1597:	-1599:	-1601:	-1603:	-1605:	-1607:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-728:	-685:	-978:	-928:	-878:	-828:	-778:	-1020:	-728:	-690:	-978:	-928:	-878:	-828:	-1022:
x=	-1608:	-1625:	-1647:	-1649:	-1651:	-1653:	-1655:	-1655:	-1658:	-1672:	-1697:	-1699:	-1701:	-1703:	-1703:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-778:	-728:	-696:	-978:	-928:	-878:	-1023:	-828:	-778:	-728:	-701:	-978:	-928:	-1025:	-878:
x=	-1705:	-1708:	-1719:	-1747:	-1749:	-1751:	-1751:	-1753:	-1755:	-1758:	-1766:	-1797:	-1799:	-1799:	-1801:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-828:	-778:	-728:	-707:	-978:	-1026:	-928:	-878:	-828:	-778:	-728:	-712:	-1028:	-984:	-978:
x=	-1803:	-1805:	-1808:	-1814:	-1847:	-1847:	-1849:	-1851:	-1853:	-1855:	-1858:	-1861:	-1895:	-1896:	-1897:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-939:	-928:	-895:	-878:	-851:	-828:	-806:	-778:	-762:	-717:	-728:
x=	-1898:	-1899:	-1900:	-1901:	-1902:	-1903:	-1904:	-1905:	-1906:	-1908:	-1908:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= -1436.0 м Y= -663.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00250 доли ПДК |
| 0.00010 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 63 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	002701 0005	T	0.0016	0.001287	51.4	51.4	0.804414809
2	002701 6004	T	0.0016	0.001217	48.6	100.0	0.760738194
			В сумме =	0.002504	100.0		
	Суммарный вклад остальных =			0.000000	0.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
УПРЗА ЭРА v3.0
Город :002 Петропавловск.
Объект :0027 Расширение молокоперерабатывающего завода.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 04.03.2026 15:24
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 39

Расшифровка_обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y=	81:	105:	152:	198:	221:	243:	260:	273:	282:	284:	281:	272:	257:	228:	199:

```
 x=    -79:   -78:   -72:   -65:   -59:   -47:   -31:   -11:    12:    36:    60:    82:   102:   134:   166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.132: 0.149: 0.190: 0.214: 0.213: 0.213: 0.220: 0.260: 0.247: 0.216: 0.213: 0.213: 0.215: 0.193: 0.154:
Cc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.006:
Фоп:   48 :   55 :   73 :   98 :  112 :  126 :  140 :  154 :  166 :  181 :  195 :  209 :  223 :  246 :  264 :
Uоп:12.00 :10.99 : 8.29 : 7.19 : 7.21 : 7.22 : 7.60 : 8.76 : 8.59 : 7.44 : 7.24 : 7.22 : 7.17 : 8.16 :10.55 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.132: 0.149: 0.190: 0.214: 0.213: 0.213: 0.213: 0.210: 0.205: 0.214: 0.213: 0.213: 0.215: 0.193: 0.154:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви :      :      :      :      :      :      : 0.008: 0.050: 0.041: 0.003:      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    169:   151:   130:   106:    92:    58:    25:    12:   -11:   -32:   -40:   -57:   -70:   -79:   -81:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    198:   213:   224:   230:   230:   229:   229:   228:   222:   211:   205:   189:   169:   146:   122:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.121: 0.119: 0.123: 0.130: 0.136: 0.148: 0.150: 0.149: 0.149: 0.150: 0.152: 0.157: 0.181: 0.214: 0.215:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.009:
Фоп:  275 :  226 :  234 :  243 :  247 :  260 :  274 :  280 :  290 :  300 :  304 :  314 :  325 :  336 :  345 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.07 :10.93 :10.98 :10.98 :10.81 :10.78 :10.70 :11.41 :12.00 :11.18 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.121: 0.119: 0.123: 0.130: 0.136: 0.148: 0.150: 0.149: 0.149: 0.150: 0.152: 0.154: 0.156: 0.160: 0.169:
Ки : 6004 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.003: 0.025: 0.054: 0.046:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -78:   -69:   -53:   -38:   -10:    18:    36:    57:    81:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     98:    76:    45:    25:   -11:   -47:   -62:   -73:   -79:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.193: 0.201: 0.213: 0.215: 0.185: 0.144: 0.130: 0.120: 0.132:
Cc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:
Фоп:  357 :    9 :   29 :   43 :   67 :   83 :   90 :   40 :   48 :
Uоп: 8.89 : 7.79 : 7.22 : 7.17 : 8.58 :11.35 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.185: 0.201: 0.213: 0.215: 0.185: 0.144: 0.130: 0.120: 0.132:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.009:      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 6004 :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v3.0

         Координаты точки :  X=   -11.0 м    Y=   273.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.25966 доли ПДК  |
                                     |       0.01039 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   154 град.
                       и скорости ветра  8.76 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |002701 6004| T |     0.0016|   0.209812 |  80.8  |  80.8 | 131.1323090  |
|  2 |002701 0005| T |     0.0016|   0.049850 |  19.2  | 100.0 |  31.1560745  |
|                      В сумме =   0.259661   100.0                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :002  Петропавловск.
      Объект    :0027 Расширение молокоперерабатывающего завода.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2025      Расчет проводился 04.03.2026 15:24
      Группа суммации :__28=0322 Серная кислота (517)
                             0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                  (516) )
        Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

_____________________________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H   |  D   |  Wo  |   V1   |  T   |  X1    |  Y1    |  X2    |  Y2    |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
         --------- Примесь 0322---------
002701 6003 T     2.0    1.0 0.150  0.1178  25.0     21.0     91.0                      1.0 1.00 0 0.0000019
         --------- Примесь 0330---------
002701 0001 T     2.0   0.30  2.50  0.1767 100.0    112.0     40.0                      1.0 1.00 0 0.0012000
002701 0002 T    20.0   0.60  2.50  0.7069 100.0    130.0     82.0                      1.0 1.00 0 0.0080000
002701 0003 T    20.0   0.60  2.50  0.7069 100.0    130.0     87.0                      1.0 1.00 0 0.0080000
002701 0006 T    20.0   0.60  2.50  0.7069 100.0    130.0     91.0                      1.0 1.00 0 0.0080000
002701 0007 T    20.0   0.60  2.50  0.7069 100.0    130.0     96.0                      1.0 1.00 0 0.0069000


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   УПРЗА ЭРА v3.0
```

```
      Город     :002  Петропавловск.
      Объект    :0027 Расширение молокоперерабатывающего завода.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2025      Расчет проводился 04.03.2026 15:24
      Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
      Группа суммации :__28=0322 Серная кислота (517)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                           (516) )


_____________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а         |
|   суммарная концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn (подробнее |
|   см. стр.36 ОНД-86)                                             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код     |     Mq     |Тип | Cm (Cm`) |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|[доли ПДК]|-[м/с]---|----[м]---|
|   1 |002701 6003| 0.00000630|  T | 0.000225 |   0.50  |    11.4  |
|   2 |002701 0001|    0.00240|  T |    0.043 |   1.22  |    18.3  |
|   3 |002701 0002|    0.01600|  T |    0.004 |   0.90  |   101.4  |
|   4 |002701 0003|    0.01600|  T |    0.004 |   0.90  |   101.4  |
|   5 |002701 0006|    0.01600|  T |    0.004 |   0.90  |   101.4  |
|   6 |002701 0007|    0.01380|  T |    0.003 |   0.90  |   101.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.06421  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)    |
|    Сумма См по всем источникам =      0.059139 долей ПДК         |
|-------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    1.13 м/с        |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :002  Петропавловск.
      Объект    :0027 Расширение молокоперерабатывающего завода.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2025      Расчет проводился 04.03.2026 15:24
      Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
      Группа суммации :__28=0322 Серная кислота (517)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                           (516) )
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

 Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3000 с шагом 50
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 1.13 м/с



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :002  Петропавловск.
      Объект    :0027 Расширение молокоперерабатывающего завода.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2025      Расчет проводился 04.03.2026 15:24
      Группа суммации :__28=0322 Серная кислота (517)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                           (516) )

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=   -500 м;  Y=   -100 м   |
      |  Длина и ширина     : L=   3000 м;  B=   3000 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     50 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14    15    16    17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-| 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |- 1
                                                                                                                 |
 2-| 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |- 2
                                                                                                                 |
 3-| 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |- 3
                                                                                                                 |
 4-| 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |- 4
                                                                                                                 |
 5-| 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |- 5
                                                                                                                 |
 6-| 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |- 6
                                                                                                                 |
 7-| 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |- 7
                                                                                                                 |
 8-| 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |- 8
                                                                                                                 |
 9-| 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |- 9
                                                                                                                 |
10-| 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |-10
                                                                                                                 |
11-| 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |-11
                                                                                                                 |
12-| 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |-12
```

13-|	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	|-13
14-|	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	|-14
15-|	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	|-15
16-|	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	|-16
17-|	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	|-17
18-|	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	|-18
19-|	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	|-19
20-|	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	|-20
21-|	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	|-21
22-|	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	|-22
23-|	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	|-23
24-|	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	|-24
25-|	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	|-25
26-|	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	|-26
27-|	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	|-27
28-|	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	|-28
29-|	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	|-29
30-|	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	|-30
31-C	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	C-31
32-|	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	|-32
33-|	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	|-33
34-|	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	|-34
35-|	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	|-35
36-|	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	|-36
37-|	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	|-37
38-|	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	|-38
39-|	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	|-39
40-|	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	|-40
41-|	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	|-41
42-|	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	|-42
43-|	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	|-43
44-|	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	|-44
45-|	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	|-45
46-|	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	|-46
47-|	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.034	|-47
48-|	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.034	0.034	|-48
49-|	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.034	0.034	|-49
50-|	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.034	0.034	0.034	|-50
51-|	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.034	0.034	0.034	0.034	|-51
52-|	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.034	0.034	0.034	0.034	|-52
53-|	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	|-53
54-|	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	|-54
55-|	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	|-55
56-|	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	|-56
57-|	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	|-57

58-|	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	|-58
59-|	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	|-59
60-|	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	|-60
61-|	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	|-61

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36

	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	|- 1
	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	|- 2
	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	|- 3
	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	|- 4
	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	|- 5
	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	|- 6
	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	|- 7
	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	|- 8
	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	|- 9
	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	|-10
	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	|-11
	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	|-12
	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	|-13
	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	|-14
	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	|-15
	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	|-16
	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	|-17
	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	|-18
	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.034	0.034	|-19
	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.034	|-20
	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.034	|-21
	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	|-22
	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.034	|-23
	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.034	0.034	|-24
	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.034	0.034	|-25
	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.034	0.034	|-26
	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.034	0.035	|-27
	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.034	0.035	|-28
	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.034	0.035	|-29
	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.034	0.035	|-30
	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.034	C-31
	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.034	0.035	|-32
	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.034	0.034	0.035	0.036 |-33
	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.034	0.034	0.035	0.036	0.038 |-34
	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.034	0.034	0.034	0.035	0.036	0.037	0.038 |-35
	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.034	0.034	0.034	0.035	0.036	0.036	0.037	0.037 |-36
	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.034	0.034	0.034	0.035	0.035	0.036	0.036	0.037	0.037 |-37
	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.034	0.034	0.034	0.035	0.035	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036 |-38
	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.034	0.034	0.034	0.035	0.035	0.035	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036 |-39

0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.034	0.034	0.034	0.034	0.035	0.035	0.035	0.035	0.036	0.036	0.036	0.036	-40
0.033	0.033	0.033	0.033	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.036	0.036	-41
0.033	0.033	0.033	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	-42
0.033	0.033	0.033	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	-43
0.033	0.033	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	-44
0.033	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	-45
0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	-46
0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.035	0.035	0.034	0.035	0.035	0.035	-47
0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.035	0.035	0.034	-48
0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	-49
0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	-50
0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	-51
0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	-52
0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	-53
0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	-54
0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	-55
0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	-56
0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	-57
0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	-58
0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	-59
0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	-60
0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	-61

19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	
0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	- 1
0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	- 2
0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	- 3
0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	- 4
0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	- 5
0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	- 6
0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	- 7
0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	- 8
0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	- 9
0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	-10
0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	-11
0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	-12
0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	-13
0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	-14
0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	-15
0.033	0.033	0.033	0.033	0.034	0.033	0.034	0.034	0.034	0.034	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	-16
0.033	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	-17
0.034	0.034	0.034	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.034	0.034	0.034	0.033	0.033	0.033	0.033	-18
0.034	0.034	0.035	0.035	0.035	0.036	0.036	0.036	0.036	0.035	0.035	0.035	0.034	0.034	0.034	0.034	0.033	0.033	-19
0.035	0.035	0.035	0.036	0.036	0.037	0.037	0.037	0.037	0.036	0.036	0.035	0.035	0.035	0.034	0.033	0.033	0.033	-20
0.035	0.036	0.036	0.037	0.037	0.037	0.038	0.038	0.038	0.037	0.037	0.036	0.035	0.035	0.034	0.033	0.033	0.033	-21

37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	
0.035	0.036	0.037	0.037	0.038	0.038	0.039	0.039	0.038	0.038	0.037	0.037	0.036	0.034	0.033	0.033	0.033	0.033	|-22
0.034	0.036	0.038	0.038	0.039	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.039	0.038	0.035	0.034	0.034	0.033	0.033	0.033	|-23
0.035	0.036	0.037	0.039	0.040	0.041	0.042	0.042	0.041	0.041	0.040	0.037	0.036	0.035	0.034	0.033	0.033	0.033	|-24
0.035	0.037	0.038	0.039	0.042	0.043	0.045	0.046	0.044	0.042	0.040	0.038	0.037	0.035	0.034	0.033	0.033	0.033	|-25
0.036	0.037	0.039	0.041	0.042	0.044	0.044	0.047	0.046	0.044	0.041	0.039	0.037	0.036	0.034	0.033	0.033	0.033	|-26
0.036	0.037	0.039	0.041	0.043	0.043	0.050	0.046	0.042	0.044	0.042	0.039	0.037	0.036	0.034	0.033	0.033	0.033	|-27
0.036	0.037	0.039	0.042	0.044	0.047	0.070	0.058	0.042	0.043	0.041	0.039	0.037	0.035	0.034	0.033	0.033	0.033	|-28
0.035	0.037	0.039	0.041	0.044	0.052	0.070	0.055	0.043	0.042	0.041	0.039	0.037	0.035	0.034	0.033	0.033	0.033	|-29
0.035	0.037	0.038	0.040	0.047	0.053	0.056	0.049	0.045	0.044	0.039	0.038	0.037	0.035	0.034	0.033	0.033	0.033	|-30
0.035	0.036	0.040	0.044	0.045	0.048	0.049	0.047	0.045	0.043	0.042	0.038	0.036	0.034	0.034	0.033	0.033	0.033	C-31
0.036	0.039	0.042	0.043	0.043	0.045	0.045	0.045	0.044	0.042	0.042	0.041	0.037	0.035	0.034	0.033	0.033	0.033	|-32
0.038	0.040	0.041	0.042	0.042	0.043	0.043	0.042	0.042	0.042	0.041	0.040	0.039	0.037	0.035	0.034	0.033	0.033	|-33
0.039	0.039	0.040	0.040	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.040	0.040	0.040	0.039	0.038	0.036	0.035	0.034	0.034	|-34
0.038	0.038	0.039	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.039	0.039	0.038	0.038	0.037	0.036	0.035	0.034	|-35
0.038	0.038	0.038	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.038	0.038	0.037	0.037	0.037	0.036	0.035	|-36
0.037	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.037	0.037	0.037	0.037	0.036	0.035	|-37
0.037	0.037	0.037	0.037	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.036	0.036	0.036	0.036	|-38
0.036	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	|-39
0.036	0.036	0.036	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	|-40
0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.035	0.035	|-41
0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.035	0.035	0.035	0.035	|-42
0.035	0.035	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	|-43
0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	|-44
0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	|-45
0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	|-46
0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.034	|-47
0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.034	0.035	0.035	0.034	|-48
0.035	0.035	0.034	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.034	0.035	0.035	0.034	0.034	0.034	0.034	|-49
0.034	0.034	0.034	0.035	0.035	0.034	0.035	0.035	0.034	0.034	0.035	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	|-50
0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	|-51
0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	|-52
0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	|-53
0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	|-54
0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	|-55
0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	|-56
0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	|-57
0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	|-58
0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	|-59
0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	|-60
0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	|-61

55	56	57	58	59	60	61	
0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	|- 1
0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	|- 2
0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	|- 3

```
                                                                |
0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033                       |- 4
                                                                |
0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033                       |- 5
                                                                |
0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033                       |- 6
                                                                |
0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033                       |- 7
                                                                |
0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033                       |- 8
                                                                |
0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033                       |- 9
                                                                |
0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033                       |-10
                                                                |
0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033                       |-11
                                                                |
0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033                       |-12
                                                                |
0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033                       |-13
                                                                |
0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033                       |-14
                                                                |
0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033                       |-15
                                                                |
0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033                       |-16
                                                                |
0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033                       |-17
                                                                |
0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033                       |-18
                                                                |
0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033                       |-19
                                                                |
0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033                       |-20
                                                                |
0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033                       |-21
                                                                |
0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033                       |-22
                                                                |
0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033                       |-23
                                                                |
0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033                       |-24
                                                                |
0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033                       |-25
                                                                |
0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033                       |-26
                                                                |
0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033                       |-27
                                                                |
0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033                       |-28
                                                                |
0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033                       |-29
                                                                |
0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033                       |-30
                                                                |
0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033                       C-31
                                                                |
0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033                       |-32
                                                                |
0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033                       |-33
                                                                |
0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033                       |-34
                                                                |
0.034 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033                       |-35
                                                                |
0.034 0.034 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033                       |-36
                                                                |
0.035 0.034 0.034 0.033 0.033 0.033 0.033                       |-37
                                                                |
0.035 0.035 0.034 0.034 0.033 0.033 0.033                       |-38
                                                                |
0.035 0.035 0.034 0.034 0.034 0.033 0.033                       |-39
                                                                |
0.035 0.035 0.035 0.034 0.034 0.034 0.033                       |-40
                                                                |
0.035 0.035 0.035 0.034 0.034 0.034 0.034                       |-41
                                                                |
0.035 0.035 0.035 0.035 0.034 0.034 0.034                       |-42
                                                                |
0.035 0.035 0.035 0.035 0.034 0.034 0.034                       |-43
                                                                |
0.035 0.035 0.035 0.035 0.034 0.034 0.034                       |-44
                                                                |
0.035 0.035 0.035 0.035 0.034 0.034 0.034                       |-45
                                                                |
0.035 0.035 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034                       |-46
                                                                |
0.035 0.035 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034                       |-47
                                                                |
0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034                       |-48
```

```
                                                    |
     0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 |-49
                                                    |
     0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 |-50
                                                    |
     0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 |-51
                                                    |
     0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 |-52
                                                    |
     0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 |-53
                                                    |
     0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 |-54
                                                    |
     0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 |-55
                                                    |
     0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 |-56
                                                    |
     0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 |-57
                                                    |
     0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 |-58
                                                    |
     0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 |-59
                                                    |
     0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 |-60
                                                    |
     0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 |-61
                                                    |
   --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
     55    56    57    58    59    60    61


      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cм =0.07037
 Достигается в точке с координатами:  Xм =   100.0м
     ( X-столбец 43, Y-строка 29)     Yм =     0.0 м
 При опасном направлении ветра  :      16 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  2.02 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :002  Петропавловск.
      Объект    :0027 Расширение молокоперерабатывающего завода.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2025      Расчет проводился 04.03.2026 15:25
      Группа суммации :__28=0322 Серная кислота (517)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                (516) )
      Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 101

            _____________Расшифровка_обозначений____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
           | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]  |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
           | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                           ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если расчет для суммации, то концентр. в  мг/м3  не печатается|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________________
 y=   -663:  -678:  -707:  -728:  -751:  -778:  -795:  -828:  -839:  -878:  -883:  -828:  -778:  -927:  -928:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1436: -1437: -1439: -1441: -1442: -1444: -1446: -1448: -1449: -1452: -1452: -1453: -1455: -1456: -1456:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:
Сф : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________________
 y=   -728:  -971:  -978:  -678: -1014:  -669:  -978:  -928:  -878:  -828:  -778:  -728: -1016:  -678:  -674:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1458: -1459: -1460: -1462: -1463: -1483: -1497: -1499: -1501: -1503: -1505: -1508: -1511: -1512: -1530:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:
Сф : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________________
 y=   -978:  -928:  -878:  -828:  -778:  -728: -1017:  -678:  -680:  -978:  -928:  -878:  -828:  -778: -1019:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1547: -1549: -1551: -1553: -1555: -1558: -1559: -1562: -1577: -1597: -1599: -1601: -1603: -1605: -1607:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:
Сф : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________________
 y=   -728:  -685:  -978:  -928:  -878:  -828:  -778: -1020:  -728:  -690:  -978:  -928:  -878:  -828: -1022:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1608: -1625: -1647: -1649: -1651: -1653: -1655: -1655: -1658: -1672: -1697: -1699: -1701: -1703: -1703:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:
Сф : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -778:  -728:  -696:  -978:  -928:  -878: -1023:  -828:  -778:  -728:  -701:  -978:  -928: -1025:  -878:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1705: -1708: -1719: -1747: -1749: -1751: -1751: -1753: -1755: -1758: -1766: -1797: -1799: -1799: -1801:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:
Сф : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -828:  -778:  -728:  -707:  -978: -1026:  -928:  -878:  -828:  -778:  -728:  -712: -1028:  -984:  -978:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1803: -1805: -1808: -1814: -1847: -1847: -1849: -1851: -1853: -1855: -1858: -1861: -1895: -1896: -1897:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:
Сф : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -939:  -928:  -895:  -878:  -851:  -828:  -806:  -778:  -762:  -717:  -728:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1898: -1899: -1900: -1901: -1902: -1903: -1904: -1905: -1906: -1908: -1908:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:
Сф : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v3.0

          Координаты точки :  X= -1463.0 м    Y= -1014.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.03327 доли ПДК  |
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    44 град.
                        и скорости ветра  2.07 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|       Фоновая концентрация Cf  |   0.033000 |  99.2 (Вклад источников  0.8%)|
|  1 |002701 0006| T |     0.0160|   0.000056 |  20.9  |  20.9 | 0.003481589  |
|  2 |002701 0003| T |     0.0160|   0.000055 |  20.6  |  41.5 | 0.003440476  |
|  3 |002701 0002| T |     0.0160|   0.000054 |  20.3  |  61.9 | 0.003388964  |
|  4 |002701 0001| T |     0.0024|   0.000053 |  19.8  |  81.6 | 0.021946235  |
|  5 |002701 0007| T |     0.0138|   0.000049 |  18.3  |  99.9 | 0.003532844  |
|                    В сумме =   0.033266    99.9                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.1                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :002  Петропавловск.
      Объект    :0027 Расширение молокоперерабатывающего завода.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2025      Расчет проводился 04.03.2026 15:24
      Группа суммации :__28=0322 Серная кислота (517)
                             0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                  (516) )
      Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 39

            _____________Расшифровка_обозначений_____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]   |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
           | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
    |~~~~~~~~                                   ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если расчет для суммации, то концентр. в  мг/м3  не печатается|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     81:   105:   152:   198:   221:   243:   260:   273:   282:   284:   281:   272:   257:   228:   199:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -79:   -78:   -72:   -65:   -59:   -47:   -31:   -11:    12:    36:    60:    82:   102:   134:   166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.039: 0.040: 0.041: 0.042: 0.044: 0.046:
Сф : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.027: 0.027: 0.027:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    169:   151:   130:   106:    92:    58:    25:    12:   -11:   -32:   -40:   -57:   -70:   -79:   -81:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    198:   213:   224:   230:   230:   229:   229:   228:   222:   211:   205:   189:   169:   146:   122:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.046: 0.046: 0.045: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.045: 0.047: 0.048: 0.050:
Сф : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=    -78:   -69:   -53:   -38:   -10:    18:    36:    57:    81:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     98:    76:    45:    25:   -11:   -47:   -62:   -73:   -79:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.051: 0.052: 0.052: 0.050: 0.044: 0.042: 0.041: 0.040: 0.040:
Сф : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
Фоп:    8 :   16 :   32 :   44 :   56 :   72 :   80 :   80 :   88 :
Uоп: 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 1.03 : 1.04 : 1.04 : 1.03 : 1.05 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0006 : 0003 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0006 : 0006 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0003 : 0006 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 76.0 м Y= -69.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05164 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 16 град.
и скорости ветра 2.02 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Фоновая концентрация Cf		0.033000	63.9 (Вклад источников 36.1%)			
1	002701 0001	T	0.0024	0.009031	48.4	48.4	3.7627730
2	002701 0006	T	0.0160	0.002505	13.4	61.9	0.156585231
3	002701 0003	T	0.0160	0.002484	13.3	75.2	0.155223444
4	002701 0002	T	0.0160	0.002444	13.1	88.3	0.152779222
5	002701 0007	T	0.0138	0.002175	11.7	100.0	0.157623738
	Остальные источники не влияют на данную точку.						

3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v3.0
   Город :002 Петропавловск.
   Объект :0027 Расширение молокоперерабатывающего завода.
   Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 04.03.2026 15:25
   Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
   0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
   Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
   Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
   Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
--------- Примесь 0301--------															
002701 0001	T	2.0	0.30	2.50	0.1767	100.0	112.0	40.0				1.0	1.00	0	0.0093600
002701 0002	T	20.0	0.60	2.50	0.7069	100.0	130.0	82.0				1.0	1.00	0	0.0682000
002701 0003	T	20.0	0.60	2.50	0.7069	100.0	130.0	87.0				1.0	1.00	0	0.0682000
002701 0006	T	20.0	0.60	2.50	0.7069	100.0	130.0	91.0				1.0	1.00	0	0.0682000
002701 0007	T	20.0	0.60	2.50	0.7069	100.0	130.0	96.0				1.0	1.00	0	0.0592000
002701 6004	T	2.0	1.0	0.150	0.1178	25.0	34.0	184.0				1.0	1.00	0	0.0086700
--------- Примесь 0330--------															
002701 0001	T	2.0	0.30	2.50	0.1767	100.0	112.0	40.0				1.0	1.00	0	0.0012000
002701 0002	T	20.0	0.60	2.50	0.7069	100.0	130.0	82.0				1.0	1.00	0	0.0080000
002701 0003	T	20.0	0.60	2.50	0.7069	100.0	130.0	87.0				1.0	1.00	0	0.0080000
002701 0006	T	20.0	0.60	2.50	0.7069	100.0	130.0	91.0				1.0	1.00	0	0.0080000
002701 0007	T	20.0	0.60	2.50	0.7069	100.0	130.0	96.0				1.0	1.00	0	0.0069000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   УПРЗА ЭРА v3.0
   Город :002 Петропавловск.
   Объект :0027 Расширение молокоперерабатывающего завода.
   Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 04.03.2026 15:25
   Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
   Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
   0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn (подробнее см. стр.36 ОНД-86)

Источники | Их расчетные параметры

Номер	Код	Mq	Тип	Cm (Cm`)	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	002701 0001	0.04920	T	0.890	1.22	18.3
2	002701 0002	0.35700	T	0.089	0.90	101.4

```
|   3 |002701 0003|    0.35700|  T |    0.089 |   0.90  |   101.4  |
|   4 |002701 0006|    0.35700|  T |    0.089 |   0.90  |   101.4  |
|   5 |002701 0007|    0.30980|  T |    0.078 |   0.90  |   101.4  |
|   6 |002701 6004|    0.04335|  T |    1.548 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    1.47335  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)    |
|    Сумма См по всем источникам =      2.784574 долей ПДК         |
|-------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.78 м/с        |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :002  Петропавловск.
      Объект    :0027 Расширение молокоперерабатывающего завода.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2025      Расчет проводился 04.03.2026 15:25
      Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
      Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                           (516) )
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

 Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3000 с шагом 50
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.78 м/с



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :002  Петропавловск.
      Объект    :0027 Расширение молокоперерабатывающего завода.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2025      Расчет проводился 04.03.2026 15:25
      Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                           (516) )

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=   -500 м;  Y=   -100 м   |
      |  Длина и ширина     : L=   3000 м;  B=   3000 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     50 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14    15    16    17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-| 0.438 0.438 0.438 0.438 0.438 0.439 0.439 0.440 0.441 0.441 0.441 0.442 0.442 0.443 0.443 0.444 0.444 0.445 |- 1
                                                                                                                |
 2-| 0.438 0.438 0.438 0.439 0.439 0.439 0.439 0.440 0.441 0.441 0.442 0.442 0.442 0.443 0.443 0.444 0.445 0.445 |- 2
                                                                                                                |
 3-| 0.438 0.438 0.439 0.439 0.439 0.439 0.439 0.440 0.441 0.441 0.442 0.442 0.443 0.443 0.444 0.444 0.445 0.446 |- 3
                                                                                                                |
 4-| 0.438 0.439 0.439 0.439 0.440 0.440 0.440 0.440 0.440 0.441 0.442 0.443 0.443 0.444 0.444 0.445 0.446 0.446 |- 4
                                                                                                                |
 5-| 0.438 0.439 0.439 0.440 0.440 0.440 0.441 0.441 0.441 0.441 0.442 0.443 0.443 0.444 0.445 0.445 0.446 0.447 |- 5
                                                                                                                |
 6-| 0.438 0.439 0.439 0.440 0.440 0.441 0.441 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.443 0.444 0.445 0.446 0.447 0.447 |- 6
                                                                                                                |
 7-| 0.438 0.438 0.439 0.439 0.440 0.441 0.441 0.442 0.442 0.443 0.443 0.443 0.443 0.444 0.445 0.446 0.447 0.448 |- 7
                                                                                                                |
 8-| 0.439 0.439 0.439 0.439 0.440 0.441 0.441 0.442 0.443 0.443 0.444 0.444 0.444 0.445 0.445 0.446 0.447 0.449 |- 8
                                                                                                                |
 9-| 0.439 0.439 0.440 0.440 0.440 0.440 0.441 0.442 0.442 0.443 0.444 0.445 0.445 0.446 0.446 0.446 0.447 0.449 |- 9
                                                                                                                |
10-| 0.439 0.440 0.440 0.441 0.441 0.441 0.441 0.442 0.442 0.443 0.444 0.445 0.446 0.446 0.447 0.448 0.448 0.448 |-10
                                                                                                                |
11-| 0.439 0.440 0.440 0.441 0.441 0.442 0.442 0.442 0.443 0.443 0.444 0.445 0.446 0.447 0.448 0.449 0.449 0.450 |-11
                                                                                                                |
12-| 0.439 0.440 0.440 0.441 0.442 0.442 0.443 0.443 0.443 0.444 0.444 0.444 0.445 0.447 0.448 0.449 0.450 0.451 |-12
                                                                                                                |
13-| 0.439 0.440 0.440 0.441 0.441 0.442 0.443 0.443 0.444 0.445 0.445 0.446 0.446 0.446 0.447 0.449 0.451 0.452 |-13
                                                                                                                |
14-| 0.439 0.440 0.440 0.441 0.441 0.442 0.443 0.443 0.444 0.445 0.446 0.446 0.447 0.448 0.448 0.449 0.450 0.452 |-14
                                                                                                                |
15-| 0.440 0.440 0.441 0.441 0.441 0.442 0.442 0.443 0.444 0.445 0.446 0.447 0.448 0.449 0.450 0.450 0.451 0.452 |-15
                                                                                                                |
16-| 0.440 0.441 0.441 0.441 0.442 0.442 0.443 0.443 0.443 0.444 0.445 0.446 0.448 0.449 0.450 0.451 0.453 0.454 |-16
                                                                                                                |
17-| 0.440 0.441 0.441 0.442 0.442 0.443 0.443 0.444 0.444 0.445 0.445 0.446 0.447 0.448 0.450 0.451 0.453 0.455 |-17
                                                                                                                |
18-| 0.440 0.441 0.441 0.442 0.442 0.443 0.444 0.444 0.445 0.446 0.446 0.447 0.448 0.449 0.449 0.451 0.453 0.455 |-18
                                                                                                                |
19-| 0.440 0.440 0.441 0.442 0.442 0.443 0.444 0.444 0.445 0.446 0.447 0.448 0.449 0.450 0.451 0.452 0.453 0.454 |-19
                                                                                                                |
20-| 0.440 0.440 0.441 0.441 0.442 0.443 0.443 0.444 0.445 0.446 0.447 0.448 0.449 0.450 0.452 0.453 0.454 0.456 |-20
                                                                                                                |
21-| 0.440 0.441 0.441 0.442 0.442 0.443 0.443 0.444 0.444 0.445 0.446 0.447 0.449 0.450 0.452 0.453 0.455 0.457 |-21
```

22-|	0.441	0.441	0.442	0.442	0.443	0.443	0.444	0.444	0.445	0.446	0.447	0.447	0.448	0.449	0.450	0.452	0.454	0.456 |-22
23-|	0.441	0.441	0.442	0.442	0.443	0.444	0.444	0.445	0.446	0.447	0.448	0.448	0.450	0.451	0.452	0.453	0.454	0.456 |-23
24-|	0.441	0.441	0.442	0.442	0.443	0.444	0.444	0.445	0.446	0.447	0.448	0.449	0.450	0.451	0.453	0.454	0.456	0.458 |-24
25-|	0.440	0.441	0.441	0.442	0.442	0.443	0.444	0.445	0.445	0.446	0.447	0.448	0.450	0.451	0.452	0.454	0.456	0.458 |-25
26-|	0.440	0.441	0.441	0.442	0.442	0.443	0.443	0.444	0.445	0.445	0.446	0.447	0.448	0.450	0.451	0.452	0.454	0.456 |-26
27-|	0.441	0.441	0.442	0.442	0.443	0.443	0.444	0.445	0.446	0.446	0.447	0.448	0.450	0.451	0.452	0.454	0.455	0.457 |-27
28-|	0.441	0.441	0.442	0.442	0.443	0.444	0.444	0.445	0.446	0.447	0.448	0.449	0.450	0.451	0.453	0.454	0.456	0.458 |-28
29-|	0.441	0.441	0.442	0.442	0.443	0.444	0.444	0.445	0.446	0.447	0.448	0.449	0.450	0.451	0.452	0.454	0.455	0.457 |-29
30-|	0.441	0.441	0.442	0.442	0.443	0.443	0.444	0.444	0.445	0.446	0.447	0.448	0.449	0.450	0.451	0.452	0.454	0.456 |-30
31-C	0.440	0.441	0.441	0.441	0.442	0.442	0.443	0.444	0.445	0.446	0.447	0.448	0.449	0.450	0.452	0.453	0.455	0.457 C-31
32-|	0.440	0.441	0.441	0.442	0.442	0.443	0.444	0.444	0.445	0.446	0.447	0.448	0.450	0.451	0.452	0.454	0.455	0.457 |-32
33-|	0.440	0.441	0.441	0.442	0.443	0.443	0.444	0.445	0.446	0.446	0.447	0.448	0.449	0.450	0.452	0.453	0.454	0.455 |-33
34-|	0.441	0.441	0.442	0.442	0.443	0.443	0.444	0.445	0.445	0.446	0.447	0.447	0.448	0.449	0.450	0.451	0.453	0.455 |-34
35-|	0.441	0.441	0.441	0.442	0.442	0.443	0.443	0.444	0.444	0.445	0.446	0.446	0.448	0.449	0.450	0.452	0.454	0.456 |-35
36-|	0.440	0.441	0.441	0.441	0.442	0.442	0.443	0.443	0.444	0.445	0.446	0.447	0.448	0.450	0.451	0.452	0.454	0.455 |-36
37-|	0.440	0.440	0.440	0.441	0.441	0.442	0.443	0.444	0.444	0.445	0.446	0.447	0.448	0.449	0.450	0.451	0.452	0.453 |-37
38-|	0.439	0.440	0.441	0.441	0.442	0.442	0.443	0.444	0.445	0.445	0.446	0.447	0.448	0.448	0.449	0.450	0.451	0.453 |-38
39-|	0.440	0.440	0.441	0.441	0.442	0.443	0.443	0.444	0.444	0.445	0.445	0.446	0.446	0.447	0.448	0.450	0.452	0.453 |-39
40-|	0.440	0.440	0.441	0.441	0.442	0.442	0.443	0.443	0.444	0.444	0.444	0.445	0.446	0.448	0.449	0.450	0.451	0.453 |-40
41-|	0.440	0.440	0.441	0.441	0.441	0.442	0.442	0.442	0.443	0.444	0.445	0.446	0.447	0.448	0.449	0.450	0.450	0.451 |-41
42-|	0.440	0.440	0.440	0.440	0.441	0.441	0.442	0.442	0.443	0.444	0.445	0.446	0.446	0.447	0.448	0.448	0.449	0.450 |-42
43-|	0.439	0.439	0.440	0.440	0.441	0.441	0.442	0.443	0.443	0.444	0.445	0.445	0.446	0.446	0.447	0.447	0.449	0.450 |-43
44-|	0.438	0.439	0.440	0.440	0.441	0.441	0.442	0.443	0.443	0.444	0.444	0.444	0.445	0.445	0.446	0.447	0.449	0.450 |-44
45-|	0.439	0.439	0.440	0.440	0.441	0.441	0.442	0.442	0.443	0.443	0.443	0.443	0.444	0.445	0.446	0.447	0.448	0.449 |-45
46-|	0.439	0.439	0.440	0.440	0.441	0.441	0.441	0.442	0.442	0.442	0.443	0.444	0.444	0.445	0.446	0.447	0.447	0.448 |-46
47-|	0.439	0.439	0.440	0.440	0.440	0.441	0.441	0.441	0.441	0.442	0.443	0.444	0.444	0.445	0.446	0.446	0.447	0.448 |-47
48-|	0.439	0.439	0.439	0.440	0.440	0.440	0.440	0.441	0.441	0.442	0.443	0.443	0.444	0.444	0.445	0.446	0.447	0.447 |-48
49-|	0.438	0.439	0.439	0.439	0.439	0.440	0.440	0.441	0.442	0.442	0.443	0.443	0.443	0.444	0.445	0.445	0.446	0.447 |-49
50-|	0.438	0.438	0.438	0.438	0.439	0.440	0.440	0.441	0.441	0.442	0.442	0.442	0.443	0.444	0.444	0.445	0.446	0.446 |-50
51-|	0.437	0.437	0.438	0.439	0.439	0.440	0.440	0.441	0.441	0.441	0.442	0.442	0.443	0.443	0.444	0.444	0.445	0.446 |-51
52-|	0.437	0.438	0.438	0.439	0.439	0.440	0.440	0.440	0.441	0.441	0.442	0.442	0.442	0.443	0.443	0.444	0.444	0.445 |-52
53-|	0.437	0.438	0.438	0.439	0.439	0.439	0.440	0.440	0.441	0.441	0.441	0.442	0.442	0.443	0.443	0.443	0.444	0.444 |-53
54-|	0.437	0.438	0.438	0.438	0.439	0.439	0.439	0.440	0.440	0.441	0.441	0.441	0.442	0.442	0.443	0.443	0.443	0.444 |-54
55-|	0.437	0.438	0.438	0.438	0.438	0.439	0.439	0.440	0.440	0.440	0.441	0.441	0.441	0.442	0.442	0.443	0.443	0.443 |-55
56-|	0.437	0.437	0.437	0.438	0.438	0.439	0.439	0.439	0.440	0.440	0.440	0.441	0.441	0.441	0.442	0.442	0.442	0.443 |-56
57-|	0.437	0.437	0.437	0.438	0.438	0.438	0.439	0.439	0.439	0.440	0.440	0.440	0.441	0.441	0.441	0.442	0.442	0.443 |-57
58-|	0.436	0.437	0.437	0.437	0.438	0.438	0.438	0.439	0.439	0.439	0.440	0.440	0.440	0.441	0.441	0.441	0.442	0.442 |-58
59-|	0.436	0.437	0.437	0.437	0.438	0.438	0.438	0.438	0.439	0.439	0.439	0.440	0.440	0.440	0.441	0.441	0.441	0.442 |-59
60-|	0.436	0.437	0.437	0.437	0.437	0.438	0.438	0.438	0.438	0.439	0.439	0.439	0.440	0.440	0.440	0.441	0.441	0.441 |-60
61-|	0.436	0.436	0.437	0.437	0.437	0.437	0.438	0.438	0.438	0.438	0.439	0.439	0.439	0.440	0.440	0.440	0.440	0.440 |-61

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
	0.445	0.446	0.446	0.447	0.447	0.448	0.448	0.448	0.448	0.450	0.451	0.452	0.451	0.451	0.453	0.454	0.454	0.453	|- 1
	0.446	0.446	0.447	0.448	0.448	0.449	0.450	0.450	0.450	0.450	0.452	0.453	0.453	0.452	0.454	0.456	0.456	0.454	|- 2
	0.446	0.447	0.448	0.448	0.449	0.450	0.450	0.451	0.452	0.451	0.453	0.454	0.455	0.455	0.455	0.457	0.458	0.457	|- 3

0.447	0.448	0.448	0.449	0.450	0.451	0.451	0.452	0.453	0.453	0.453	0.455	0.457	0.457	0.456	0.459	0.460	0.460	- 4
0.448	0.448	0.449	0.450	0.451	0.452	0.453	0.453	0.455	0.455	0.455	0.456	0.458	0.459	0.459	0.460	0.462	0.462	- 5
0.448	0.449	0.450	0.451	0.452	0.453	0.454	0.455	0.455	0.457	0.458	0.457	0.459	0.461	0.462	0.461	0.464	0.465	- 6
0.449	0.450	0.451	0.452	0.453	0.454	0.455	0.456	0.457	0.458	0.460	0.460	0.460	0.463	0.465	0.464	0.466	0.469	- 7
0.450	0.450	0.451	0.453	0.454	0.455	0.456	0.458	0.459	0.460	0.462	0.463	0.462	0.465	0.468	0.468	0.468	0.472	- 8
0.450	0.451	0.452	0.453	0.455	0.456	0.458	0.459	0.461	0.462	0.463	0.465	0.467	0.465	0.470	0.472	0.471	0.474	- 9
0.450	0.452	0.453	0.455	0.456	0.458	0.459	0.461	0.462	0.464	0.466	0.467	0.470	0.470	0.471	0.475	0.476	0.476	-10
0.450	0.452	0.454	0.456	0.457	0.458	0.460	0.462	0.464	0.466	0.468	0.470	0.472	0.475	0.474	0.478	0.481	0.480	-11
0.452	0.453	0.453	0.456	0.458	0.460	0.461	0.464	0.466	0.468	0.471	0.473	0.475	0.478	0.480	0.479	0.486	0.487	-12
0.453	0.455	0.455	0.456	0.458	0.461	0.463	0.465	0.468	0.471	0.473	0.476	0.479	0.481	0.485	0.486	0.489	0.494	-13
0.454	0.456	0.457	0.459	0.459	0.460	0.464	0.468	0.470	0.472	0.476	0.479	0.482	0.485	0.488	0.492	0.492	0.499	-14
0.453	0.455	0.458	0.460	0.462	0.463	0.464	0.467	0.472	0.475	0.478	0.482	0.486	0.490	0.494	0.497	0.501	0.503	-15
0.455	0.455	0.457	0.460	0.463	0.465	0.468	0.470	0.471	0.476	0.481	0.484	0.489	0.494	0.499	0.504	0.509	0.512	-16
0.456	0.458	0.459	0.460	0.462	0.466	0.470	0.473	0.476	0.477	0.482	0.488	0.493	0.499	0.504	0.510	0.517	0.523	-17
0.457	0.459	0.461	0.463	0.464	0.466	0.469	0.473	0.478	0.482	0.485	0.488	0.496	0.503	0.510	0.517	0.525	0.532	-18
0.456	0.458	0.461	0.464	0.467	0.470	0.472	0.474	0.477	0.483	0.490	0.495	0.498	0.506	0.516	0.524	0.534	0.544	-19
0.457	0.459	0.460	0.462	0.466	0.470	0.474	0.478	0.482	0.485	0.488	0.497	0.505	0.511	0.516	0.531	0.542	0.556	-20
0.459	0.461	0.463	0.465	0.467	0.469	0.472	0.478	0.483	0.489	0.495	0.499	0.504	0.516	0.528	0.535	0.550	0.567	-21
0.458	0.461	0.463	0.467	0.470	0.473	0.476	0.479	0.482	0.487	0.495	0.504	0.512	0.520	0.526	0.545	0.561	0.572	-22
0.457	0.459	0.462	0.465	0.469	0.473	0.477	0.482	0.487	0.492	0.498	0.503	0.510	0.523	0.537	0.551	0.562	0.589	-23
0.459	0.461	0.464	0.466	0.469	0.472	0.475	0.479	0.485	0.492	0.499	0.508	0.517	0.528	0.538	0.549	0.572	0.597	-24
0.460	0.462	0.464	0.468	0.471	0.475	0.479	0.483	0.488	0.493	0.500	0.506	0.514	0.525	0.540	0.558	0.578	0.599	-25
0.458	0.460	0.463	0.466	0.469	0.473	0.477	0.482	0.488	0.494	0.501	0.510	0.520	0.531	0.544	0.560	0.578	0.599	-26
0.459	0.461	0.464	0.467	0.470	0.474	0.478	0.482	0.487	0.493	0.500	0.508	0.517	0.528	0.541	0.556	0.574	0.596	-27
0.460	0.462	0.465	0.468	0.471	0.475	0.479	0.483	0.488	0.494	0.501	0.509	0.518	0.528	0.541	0.555	0.572	0.591	-28
0.459	0.461	0.463	0.466	0.469	0.472	0.475	0.479	0.485	0.491	0.498	0.507	0.517	0.528	0.541	0.556	0.572	0.590	-29
0.458	0.460	0.463	0.466	0.470	0.473	0.477	0.482	0.487	0.493	0.499	0.506	0.513	0.521	0.534	0.551	0.569	0.586	-30
0.459	0.461	0.464	0.467	0.470	0.473	0.476	0.480	0.483	0.487	0.495	0.503	0.513	0.523	0.533	0.541	0.560	0.580	C-31
0.459	0.460	0.462	0.465	0.467	0.469	0.474	0.479	0.484	0.490	0.496	0.502	0.507	0.515	0.528	0.541	0.550	0.569	-32
0.456	0.458	0.461	0.464	0.468	0.471	0.475	0.479	0.483	0.486	0.489	0.498	0.506	0.515	0.521	0.532	0.547	0.560	-33
0.457	0.459	0.462	0.464	0.467	0.470	0.472	0.475	0.479	0.485	0.491	0.497	0.501	0.507	0.518	0.527	0.538	0.550	-34
0.457	0.459	0.461	0.463	0.465	0.466	0.470	0.475	0.479	0.484	0.487	0.490	0.498	0.506	0.513	0.521	0.530	0.540	-35
0.456	0.457	0.458	0.461	0.464	0.468	0.471	0.474	0.476	0.478	0.484	0.490	0.495	0.501	0.508	0.515	0.522	0.530	-36
0.454	0.456	0.459	0.461	0.464	0.467	0.469	0.470	0.473	0.479	0.483	0.486	0.492	0.497	0.503	0.508	0.514	0.519	-37
0.455	0.457	0.459	0.461	0.462	0.463	0.465	0.470	0.474	0.477	0.480	0.484	0.488	0.493	0.497	0.502	0.507	0.511	-38
0.455	0.456	0.457	0.458	0.459	0.462	0.466	0.469	0.471	0.474	0.478	0.481	0.485	0.489	0.492	0.497	0.497	0.506	-39
0.454	0.454	0.455	0.457	0.460	0.462	0.464	0.467	0.470	0.472	0.475	0.478	0.481	0.484	0.488	0.488	0.495	0.499	-40
0.451	0.453	0.455	0.457	0.459	0.461	0.463	0.465	0.468	0.470	0.473	0.475	0.477	0.481	0.482	0.486	0.490	0.490	-41
0.452	0.453	0.455	0.457	0.458	0.460	0.462	0.463	0.466	0.468	0.470	0.472	0.475	0.476	0.478	0.483	0.484	0.486	-42
0.452	0.453	0.454	0.455	0.457	0.459	0.460	0.462	0.464	0.466	0.467	0.470	0.471	0.471	0.476	0.479	0.477	0.483	-43
0.451	0.452	0.453	0.455	0.456	0.457	0.459	0.460	0.462	0.463	0.466	0.467	0.467	0.470	0.474	0.474	0.476	0.479	-44
0.450	0.451	0.452	0.454	0.455	0.456	0.457	0.459	0.460	0.462	0.463	0.464	0.465	0.469	0.470	0.469	0.474	0.475	-45
0.450	0.450	0.452	0.453	0.454	0.455	0.456	0.457	0.459	0.460	0.460	0.461	0.464	0.466	0.466	0.468	0.471	0.471	-46
0.449	0.450	0.451	0.452	0.453	0.454	0.455	0.456	0.457	0.458	0.457	0.460	0.462	0.463	0.462	0.466	0.468	0.466	-47
0.448	0.449	0.450	0.451	0.452	0.452	0.453	0.455	0.455	0.455	0.457	0.459	0.460	0.460	0.461	0.464	0.464	0.464	-48

0.447	0.448	0.449	0.450	0.451	0.451	0.453	0.453	0.453	0.454	0.456	0.458	0.458	0.458	0.460	0.461	0.461	0.462	-49
0.447	0.448	0.448	0.449	0.449	0.451	0.451	0.451	0.451	0.454	0.455	0.456	0.455	0.457	0.459	0.459	0.458	0.460	-50
0.446	0.447	0.447	0.448	0.449	0.450	0.450	0.449	0.451	0.453	0.454	0.453	0.454	0.456	0.457	0.457	0.457	0.459	-51
0.446	0.446	0.446	0.447	0.448	0.448	0.448	0.449	0.451	0.452	0.452	0.451	0.453	0.455	0.455	0.454	0.455	0.457	-52
0.445	0.445	0.446	0.447	0.447	0.447	0.447	0.449	0.450	0.450	0.450	0.450	0.452	0.453	0.453	0.452	0.454	0.455	-53
0.444	0.445	0.445	0.446	0.446	0.446	0.447	0.448	0.449	0.449	0.448	0.450	0.451	0.452	0.451	0.451	0.453	0.454	-54
0.444	0.444	0.445	0.445	0.444	0.446	0.447	0.447	0.448	0.447	0.448	0.449	0.450	0.450	0.449	0.451	0.452	0.452	-55
0.443	0.444	0.444	0.444	0.444	0.445	0.446	0.447	0.446	0.446	0.447	0.448	0.449	0.449	0.448	0.450	0.451	0.451	-56
0.443	0.443	0.443	0.443	0.444	0.445	0.445	0.446	0.445	0.446	0.447	0.448	0.448	0.447	0.448	0.449	0.449	0.449	-57
0.442	0.442	0.442	0.443	0.444	0.444	0.445	0.444	0.444	0.445	0.446	0.447	0.447	0.446	0.447	0.448	0.448	0.448	-58
0.441	0.441	0.442	0.443	0.443	0.444	0.444	0.443	0.444	0.445	0.446	0.446	0.445	0.445	0.446	0.447	0.447	0.447	-59
0.441	0.441	0.442	0.442	0.443	0.443	0.443	0.443	0.444	0.444	0.445	0.445	0.444	0.445	0.446	0.446	0.446	0.445	-60
0.440	0.441	0.442	0.442	0.442	0.442	0.442	0.443	0.443	0.444	0.444	0.444	0.443	0.444	0.445	0.445	0.445	0.444	-61

19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	
0.455	0.456	0.455	0.455	0.456	0.456	0.455	0.456	0.457	0.456	0.454	0.455	0.456	0.454	0.453	0.454	0.454	0.452	- 1
0.457	0.458	0.457	0.456	0.458	0.458	0.457	0.458	0.459	0.458	0.456	0.457	0.457	0.456	0.455	0.456	0.455	0.453	- 2
0.458	0.460	0.459	0.458	0.460	0.461	0.459	0.460	0.461	0.459	0.458	0.460	0.459	0.457	0.457	0.457	0.456	0.454	- 3
0.459	0.462	0.462	0.460	0.462	0.463	0.461	0.462	0.463	0.461	0.461	0.462	0.461	0.458	0.460	0.459	0.457	0.456	- 4
0.461	0.464	0.464	0.463	0.465	0.466	0.464	0.465	0.466	0.464	0.464	0.464	0.463	0.461	0.462	0.461	0.458	0.459	- 5
0.464	0.466	0.468	0.466	0.468	0.469	0.467	0.468	0.469	0.466	0.467	0.467	0.465	0.465	0.465	0.463	0.461	0.461	- 6
0.468	0.469	0.471	0.470	0.471	0.473	0.470	0.471	0.472	0.469	0.471	0.470	0.467	0.468	0.468	0.464	0.464	0.464	- 7
0.472	0.471	0.475	0.474	0.474	0.476	0.474	0.475	0.476	0.472	0.474	0.473	0.470	0.472	0.470	0.466	0.468	0.466	- 8
0.476	0.474	0.478	0.479	0.477	0.481	0.478	0.479	0.480	0.476	0.479	0.476	0.475	0.475	0.472	0.471	0.471	0.468	- 9
0.481	0.480	0.482	0.484	0.481	0.485	0.483	0.484	0.484	0.481	0.483	0.479	0.480	0.479	0.474	0.475	0.473	0.469	-10
0.485	0.486	0.486	0.490	0.486	0.491	0.489	0.490	0.489	0.487	0.488	0.483	0.485	0.482	0.479	0.479	0.475	0.473	-11
0.488	0.492	0.490	0.496	0.493	0.497	0.495	0.496	0.495	0.494	0.493	0.490	0.490	0.485	0.485	0.483	0.478	0.478	-12
0.492	0.499	0.498	0.502	0.502	0.504	0.503	0.504	0.502	0.502	0.499	0.497	0.495	0.491	0.491	0.485	0.484	0.482	-13
0.501	0.505	0.508	0.509	0.511	0.512	0.512	0.513	0.509	0.510	0.505	0.505	0.500	0.499	0.495	0.490	0.489	0.484	-14
0.511	0.509	0.518	0.516	0.522	0.521	0.522	0.523	0.517	0.520	0.513	0.514	0.506	0.506	0.498	0.498	0.493	0.488	-15
0.518	0.522	0.528	0.527	0.534	0.532	0.534	0.535	0.528	0.530	0.525	0.521	0.518	0.512	0.508	0.504	0.496	0.495	-16
0.523	0.536	0.537	0.544	0.548	0.544	0.549	0.549	0.543	0.542	0.539	0.528	0.528	0.519	0.517	0.506	0.505	0.499	-17
0.541	0.546	0.552	0.562	0.563	0.561	0.566	0.566	0.560	0.553	0.553	0.545	0.536	0.532	0.521	0.518	0.510	0.502	-18
0.552	0.561	0.574	0.579	0.578	0.584	0.587	0.586	0.581	0.572	0.564	0.561	0.550	0.541	0.533	0.524	0.515	0.511	-19
0.569	0.583	0.590	0.600	0.609	0.612	0.612	0.609	0.605	0.597	0.585	0.570	0.566	0.553	0.542	0.532	0.524	0.512	-20
0.586	0.605	0.623	0.638	0.644	0.643	0.640	0.637	0.631	0.621	0.610	0.596	0.578	0.566	0.553	0.541	0.528	0.522	-21
0.602	0.629	0.659	0.673	0.683	0.675	0.672	0.672	0.657	0.646	0.631	0.610	0.596	0.581	0.561	0.550	0.538	0.522	-22
0.613	0.650	0.700	0.753	0.767	0.710	0.705	0.714	0.705	0.686	0.659	0.637	0.617	0.590	0.576	0.554	0.544	0.533	-23
0.620	0.664	0.720	0.851	0.967	0.791	0.762	0.760	0.745	0.727	0.691	0.661	0.634	0.602	0.585	0.567	0.546	0.533	-24
0.622	0.662	0.713	0.820	1.382	1.604	0.824	0.842	0.798	0.762	0.711	0.678	0.650	0.615	0.591	0.574	0.556	0.539	-25
0.621	0.657	0.690	0.728	1.007	1.196	0.796	0.860	0.841	0.793	0.743	0.697	0.661	0.623	0.595	0.576	0.559	0.544	-26
0.620	0.653	0.695	0.742	0.775	0.751	0.863	0.779	0.767	0.797	0.754	0.705	0.661	0.625	0.597	0.575	0.556	0.541	-27
0.619	0.652	0.696	0.748	0.790	0.832	1.307	1.070	0.785	0.798	0.755	0.711	0.666	0.627	0.597	0.576	0.558	0.543	-28
0.614	0.651	0.691	0.742	0.805	0.963	1.340	0.927	0.825	0.795	0.749	0.696	0.664	0.625	0.596	0.577	0.560	0.544	-29
0.605	0.641	0.667	0.722	0.793	0.891	0.961	0.890	0.819	0.763	0.717	0.682	0.652	0.616	0.593	0.574	0.555	0.536	-30

0.594	0.626	0.657	0.694	0.729	0.785	0.815	0.802	0.769	0.728	0.689	0.662	0.636	0.600	0.587	0.565	0.545	0.536	С-31
0.587	0.610	0.634	0.655	0.680	0.712	0.727	0.728	0.710	0.681	0.659	0.632	0.617	0.593	0.575	0.555	0.545	0.531	-32
0.576	0.593	0.610	0.631	0.650	0.665	0.667	0.670	0.667	0.654	0.637	0.616	0.590	0.582	0.559	0.551	0.535	0.524	-33
0.563	0.576	0.589	0.597	0.610	0.621	0.624	0.627	0.624	0.614	0.601	0.594	0.582	0.559	0.555	0.536	0.531	0.521	-34
0.550	0.556	0.571	0.583	0.590	0.595	0.597	0.595	0.595	0.593	0.587	0.575	0.559	0.555	0.537	0.534	0.521	0.514	-35
0.533	0.547	0.551	0.562	0.571	0.575	0.574	0.573	0.576	0.574	0.565	0.553	0.551	0.537	0.533	0.519	0.517	0.508	-36
0.527	0.532	0.542	0.542	0.552	0.557	0.556	0.555	0.558	0.554	0.543	0.544	0.535	0.530	0.522	0.517	0.506	0.504	-37
0.519	0.521	0.529	0.533	0.534	0.542	0.541	0.540	0.543	0.537	0.534	0.532	0.522	0.521	0.512	0.509	0.504	0.495	-38
0.507	0.515	0.515	0.523	0.520	0.528	0.528	0.527	0.529	0.522	0.524	0.518	0.516	0.509	0.508	0.498	0.499	0.493	-39
0.501	0.507	0.507	0.513	0.513	0.517	0.517	0.516	0.518	0.512	0.514	0.507	0.508	0.501	0.501	0.496	0.490	0.490	-40
0.496	0.498	0.501	0.503	0.505	0.507	0.508	0.507	0.508	0.505	0.505	0.501	0.500	0.497	0.492	0.492	0.486	0.483	-41
0.491	0.489	0.495	0.495	0.498	0.498	0.500	0.499	0.499	0.498	0.496	0.496	0.491	0.492	0.486	0.486	0.484	0.478	-42
0.485	0.485	0.490	0.487	0.492	0.491	0.493	0.493	0.492	0.492	0.489	0.490	0.485	0.486	0.484	0.479	0.480	0.477	-43
0.479	0.482	0.484	0.482	0.487	0.484	0.487	0.487	0.486	0.487	0.482	0.485	0.482	0.480	0.480	0.476	0.475	0.474	-44
0.474	0.478	0.479	0.479	0.482	0.479	0.482	0.482	0.480	0.482	0.478	0.480	0.479	0.474	0.476	0.474	0.470	0.471	-45
0.472	0.475	0.474	0.475	0.477	0.474	0.478	0.477	0.475	0.478	0.475	0.475	0.475	0.471	0.472	0.471	0.468	0.467	-46
0.469	0.471	0.469	0.472	0.473	0.470	0.474	0.473	0.471	0.474	0.472	0.470	0.472	0.469	0.468	0.468	0.466	0.463	-47
0.467	0.468	0.466	0.469	0.470	0.467	0.470	0.470	0.468	0.470	0.469	0.466	0.468	0.467	0.464	0.465	0.464	0.461	-48
0.464	0.464	0.464	0.466	0.466	0.464	0.467	0.467	0.464	0.467	0.466	0.463	0.465	0.464	0.462	0.462	0.462	0.460	-49
0.462	0.461	0.461	0.463	0.463	0.462	0.464	0.464	0.461	0.463	0.463	0.461	0.462	0.462	0.460	0.459	0.460	0.459	-50
0.459	0.458	0.460	0.461	0.460	0.460	0.462	0.461	0.459	0.461	0.461	0.459	0.459	0.460	0.459	0.456	0.457	0.457	-51
0.457	0.456	0.458	0.459	0.458	0.458	0.459	0.459	0.457	0.459	0.459	0.458	0.457	0.458	0.457	0.455	0.455	0.455	-52
0.455	0.454	0.456	0.457	0.456	0.456	0.457	0.457	0.455	0.457	0.457	0.456	0.454	0.456	0.456	0.454	0.453	0.454	-53
0.453	0.453	0.455	0.455	0.454	0.454	0.456	0.455	0.454	0.455	0.455	0.455	0.452	0.454	0.454	0.453	0.451	0.452	-54
0.451	0.452	0.453	0.453	0.452	0.453	0.454	0.454	0.452	0.453	0.454	0.453	0.451	0.452	0.452	0.452	0.450	0.450	-55
0.450	0.451	0.452	0.452	0.451	0.451	0.452	0.452	0.451	0.451	0.452	0.452	0.450	0.450	0.451	0.451	0.450	0.448	-56
0.448	0.450	0.451	0.450	0.449	0.450	0.451	0.451	0.450	0.450	0.451	0.451	0.449	0.449	0.450	0.450	0.449	0.447	-57
0.447	0.449	0.449	0.449	0.448	0.449	0.450	0.450	0.449	0.449	0.449	0.449	0.449	0.447	0.448	0.449	0.448	0.447	-58
0.447	0.448	0.448	0.448	0.447	0.448	0.449	0.448	0.448	0.447	0.448	0.448	0.448	0.446	0.447	0.447	0.447	0.446	-59
0.446	0.447	0.447	0.447	0.446	0.447	0.448	0.447	0.447	0.446	0.447	0.447	0.447	0.446	0.446	0.446	0.446	0.446	-60
0.445	0.446	0.446	0.446	0.445	0.446	0.447	0.446	0.446	0.445	0.446	0.446	0.446	0.445	0.445	0.445	0.446	0.445	-61

37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
55	56	57	58	59	60	61											

0.451	0.451	0.451	0.450	0.449	0.448	0.448	- 1
0.453	0.453	0.452	0.451	0.449	0.450	0.450	- 2
0.455	0.455	0.453	0.452	0.451	0.451	0.451	- 3
0.457	0.456	0.454	0.453	0.453	0.453	0.452	- 4
0.459	0.457	0.455	0.455	0.455	0.454	0.452	- 5
0.460	0.458	0.457	0.457	0.456	0.454	0.452	- 6
0.462	0.459	0.459	0.459	0.457	0.455	0.454	- 7
0.463	0.462	0.462	0.460	0.457	0.456	0.456	- 8
0.465	0.466	0.464	0.461	0.459	0.459	0.458	- 9
0.469	0.468	0.465	0.462	0.462	0.461	0.459	-10
0.473	0.470	0.466	0.466	0.465	0.462	0.459	-11
0.476	0.470	0.470	0.469	0.466	0.462	0.461	-12

```
                                                    |
0.477 0.475 0.474 0.471 0.466 0.465 0.464 |-13
                                                    |
0.481 0.480 0.476 0.470 0.470 0.469 0.466 |-14
                                                    |
0.486 0.482 0.476 0.476 0.473 0.470 0.466 |-15
                                                    |
0.489 0.483 0.482 0.479 0.474 0.469 0.469 |-16
                                                    |
0.491 0.490 0.485 0.479 0.476 0.474 0.472 |-17
                                                    |
0.499 0.493 0.485 0.483 0.480 0.476 0.472 |-18
                                                    |
0.502 0.495 0.492 0.487 0.481 0.475 0.473 |-19
                                                    |
0.507 0.502 0.494 0.486 0.483 0.480 0.477 |-20
                                                    |
0.512 0.501 0.496 0.492 0.487 0.482 0.476 |-21
                                                    |
0.516 0.509 0.501 0.493 0.486 0.481 0.478 |-22
                                                    |
0.520 0.508 0.501 0.496 0.491 0.486 0.481 |-23
                                                    |
0.524 0.515 0.506 0.498 0.491 0.484 0.478 |-24
                                                    |
0.524 0.512 0.505 0.498 0.492 0.487 0.482 |-25
                                                    |
0.530 0.519 0.509 0.501 0.494 0.487 0.482 |-26
                                                    |
0.528 0.517 0.507 0.499 0.492 0.487 0.481 |-27
                                                    |
0.530 0.519 0.510 0.502 0.495 0.489 0.483 |-28
                                                    |
0.530 0.518 0.507 0.498 0.491 0.484 0.479 |-29
                                                    |
0.523 0.515 0.507 0.500 0.494 0.488 0.482 |-30
                                                    |
0.525 0.515 0.504 0.495 0.488 0.484 0.480 C-31
                                                    |
0.517 0.509 0.503 0.497 0.491 0.484 0.479 |-32
                                                    |
0.517 0.508 0.499 0.491 0.487 0.484 0.480 |-33
                                                    |
0.508 0.503 0.498 0.492 0.485 0.479 0.476 |-34
                                                    |
0.508 0.500 0.491 0.488 0.485 0.480 0.475 |-35
                                                    |
0.500 0.497 0.492 0.485 0.479 0.478 0.475 |-36
                                                    |
0.498 0.489 0.488 0.484 0.479 0.474 0.471 |-37
                                                    |
0.494 0.489 0.482 0.480 0.478 0.474 0.470 |-38
                                                    |
0.486 0.486 0.482 0.476 0.473 0.472 0.470 |-39
                                                    |
0.485 0.479 0.479 0.476 0.471 0.467 0.467 |-40
                                                    |
0.482 0.478 0.473 0.473 0.471 0.467 0.463 |-41
                                                    |
0.478 0.476 0.472 0.468 0.468 0.466 0.463 |-42
                                                    |
0.472 0.473 0.471 0.467 0.464 0.464 0.462 |-43
                                                    |
0.471 0.468 0.468 0.466 0.462 0.460 0.460 |-44
                                                    |
0.469 0.465 0.465 0.464 0.462 0.459 0.457 |-45
                                                    |
0.467 0.464 0.461 0.461 0.461 0.459 0.456 |-46
                                                    |
0.463 0.463 0.460 0.458 0.458 0.458 0.456 |-47
                                                    |
0.460 0.461 0.459 0.457 0.456 0.456 0.455 |-48
                                                    |
0.457 0.458 0.458 0.456 0.454 0.454 0.454 |-49
                                                    |
0.457 0.456 0.456 0.455 0.454 0.451 0.452 |-50
                                                    |
0.456 0.453 0.454 0.454 0.453 0.451 0.450 |-51
                                                    |
0.455 0.453 0.452 0.452 0.452 0.451 0.449 |-52
                                                    |
0.453 0.452 0.450 0.451 0.451 0.450 0.449 |-53
                                                    |
0.452 0.451 0.450 0.449 0.449 0.449 0.448 |-54
                                                    |
0.451 0.450 0.449 0.447 0.448 0.448 0.448 |-55
                                                    |
0.449 0.449 0.448 0.447 0.446 0.447 0.447 |-56
                                                    |
0.448 0.448 0.448 0.447 0.445 0.446 0.446 |-57
```

```
                                                    |
     0.446 0.447 0.447 0.446 0.445 0.444 0.445 |-58
                                                    |
     0.445 0.446 0.446 0.446 0.445 0.444 0.444 |-59
                                                    |
     0.445 0.445 0.445 0.445 0.444 0.443 0.443 |-60
                                                    |
     0.444 0.444 0.444 0.444 0.444 0.443 0.442 |-61
                                                    |
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      55    56    57    58    59    60    61


      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cм =1.60401
 Достигается в точке с координатами:  Xм =    50.0м
     ( X-столбец 42, Y-строка 25)     Yм =   200.0 м
 При опасном направлении ветра  :     224 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.59 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :002  Петропавловск.
      Объект    :0027 Расширение молокоперерабатывающего завода.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2025      Расчет проводился 04.03.2026 15:25
      Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                (516) )
      Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 101

            _____________Расшифровка_обозначений____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]   |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
           | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
    |~~~~~~~~                                    ~~~~~~~~~~~~~|
    | -Если расчет для суммации, то концентр. в  мг/м3  не печатается|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________________
 y=   -663:  -678:  -707:  -728:  -751:  -778:  -795:  -828:  -839:  -878:  -883:  -828:  -778:  -927:  -928:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1436: -1437: -1439: -1441: -1442: -1444: -1446: -1448: -1449: -1452: -1452: -1453: -1455: -1456: -1456:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.446: 0.446: 0.445: 0.445: 0.444: 0.444: 0.444: 0.443: 0.443: 0.444: 0.444: 0.443: 0.444: 0.443: 0.443:
Сф : 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428:
Фоп:   64 :   64 :   64 :   64 :   64 :   64 :   64 :   56 :   56 :   56 :   56 :   56 :   64 :   56 :   56 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.81 : 1.67 : 1.60 : 1.55 : 1.59 : 1.72 : 1.75 : 1.55 : 1.67 : 1.90 : 1.91 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0001 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0006 : 0006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________________
 y=   -728:  -971:  -978:  -678: -1014:  -669:  -978:  -928:  -878:  -828:  -778:  -728: -1016:  -678:  -674:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1458: -1459: -1460: -1462: -1463: -1483: -1497: -1499: -1501: -1503: -1505: -1508: -1511: -1512: -1530:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.445: 0.443: 0.443: 0.445: 0.443: 0.445: 0.443: 0.443: 0.443: 0.443: 0.444: 0.444: 0.442: 0.445: 0.444:
Сф : 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428:
Фоп:   64 :   56 :   56 :   64 :   64 :   56 :   64 :   56 :   56 :   64 :   64 :   64 :   56 :   64 :   64 :
Uоп: 2.00 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.87 : 1.98 : 1.88 : 1.75 : 1.60 : 1.55 : 1.79 : 1.98 : 1.81 : 1.98 : 1.98 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0002 : 0001 : 0001 : 0002 : 0001 : 0002 : 0001 : 0001 : 0006 : 0001 : 0001 : 0002 : 0001 : 0002 : 0006 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0003 : 0002 : 0002 : 0003 : 0002 : 0003 : 0002 : 0006 : 0003 : 0002 : 0002 : 0003 : 0002 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0006 : 0003 : 0003 : 0006 : 0003 : 0006 : 0003 : 0003 : 0001 : 0003 : 0003 : 0006 : 0003 : 0006 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________________
 y=   -978:  -928:  -878:  -828:  -778:  -728: -1017:  -678:  -680:  -978:  -928:  -878:  -828:  -778: -1019:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1547: -1549: -1551: -1553: -1555: -1558: -1559: -1562: -1577: -1597: -1599: -1601: -1603: -1605: -1607:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.443: 0.444: 0.442: 0.444: 0.444: 0.442: 0.441: 0.441: 0.442: 0.443: 0.441:
Сф : 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428:
Фоп:   56 :   56 :   56 :   64 :   64 :   64 :   56 :   64 :   64 :   56 :   56 :   64 :   64 :   64 :   56 :
Uоп: 1.75 : 1.63 : 1.59 : 1.61 : 1.81 : 2.00 : 1.80 : 1.89 : 1.81 : 1.75 : 1.65 : 1.61 : 1.67 : 1.87 : 1.76 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0001 : 0006 : 0006 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002:
```

```
Ки : 0002 : 0006 : 0006 : 0002 : 0002 : 0003 : 0002 : 0003 : 0003 : 0006 : 0006 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0006 : 0003 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -728:  -685:  -978:  -928:  -878:  -828:  -778: -1020:  -728:  -690:  -978:  -928:  -878:  -828: -1022:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1608: -1625: -1647: -1649: -1651: -1653: -1655: -1655: -1658: -1672: -1697: -1699: -1701: -1703: -1703:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.443: 0.443: 0.441: 0.441: 0.441: 0.442: 0.442: 0.441: 0.442: 0.442: 0.440: 0.440: 0.441: 0.442: 0.440:
Сф : 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428:
Фоп:   64 :   64 :   56 :   56 :   64 :   64 :   64 :   56 :   64 :   64 :   56 :   64 :   64 :   64 :   56 :
Uоп: 1.90 : 1.71 : 1.76 : 1.70 : 1.65 : 1.72 : 1.81 : 1.78 : 1.78 : 1.63 : 1.78 : 1.76 : 1.75 : 1.74 : 1.86 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0002 : 0006 : 0006 : 6004 : 0002 : 0002 : 0002 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0002 : 0002 : 0002 : 0006 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0006 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -778:  -728:  -696:  -978:  -928:  -878: -1023:  -828:  -778:  -728:  -701:  -978:  -928: -1025:  -878:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1705: -1708: -1719: -1747: -1749: -1751: -1751: -1753: -1755: -1758: -1766: -1797: -1799: -1799: -1801:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.442: 0.442: 0.442: 0.440: 0.440: 0.441: 0.440: 0.441: 0.441: 0.441: 0.441: 0.439: 0.440: 0.439: 0.441:
Сф : 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428:
Фоп:   64 :   64 :   64 :   64 :   64 :   64 :   56 :   64 :   64 :   64 :   64 :   64 :   64 :   56 :   64 :
Uоп: 1.73 : 1.65 : 1.64 : 1.83 : 1.81 : 1.78 : 1.90 : 1.78 : 1.76 : 1.73 : 1.68 : 1.93 : 1.86 : 1.98 : 1.86 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0002 : 0006 : 0006 : 0002 : 0002 : 0002 : 0006 : 0002 : 0003 : 0006 : 0006 : 0002 : 0002 : 6004 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0006 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0006 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -828:  -778:  -728:  -707:  -978: -1026:  -928:  -878:  -828:  -778:  -728:  -712: -1028:  -984:  -978:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1803: -1805: -1808: -1814: -1847: -1847: -1849: -1851: -1853: -1855: -1858: -1861: -1895: -1896: -1897:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.441: 0.441: 0.441: 0.440: 0.439: 0.439: 0.440: 0.440: 0.440: 0.440: 0.440: 0.440: 0.438: 0.439: 0.439:
Сф : 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428:
Фоп:   64 :   64 :   64 :   64 :   64 :   64 :   64 :   64 :   64 :   64 :   64 :   64 :   64 :   64 :   64 :
Uоп: 1.81 : 1.78 : 1.78 : 1.78 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.92 : 1.91 : 1.86 : 1.81 : 1.81 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0002 : 0006 : 0006 : 0006 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0006 : 0006 : 6004 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0006 : 0003 : 6004 : 0006 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -939:  -928:  -895:  -878:  -851:  -828:  -806:  -778:  -762:  -717:  -728:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1898: -1899: -1900: -1901: -1902: -1903: -1904: -1905: -1906: -1908: -1908:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.439: 0.440: 0.440: 0.440: 0.440: 0.440: 0.440: 0.440: 0.440: 0.439: 0.439:
Сф : 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428:
Фоп:   64 :   64 :   64 :   64 :   64 :   64 :   64 :   64 :   72 :   64 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.92 : 1.98 : 1.94 : 1.86 : 1.87 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0002 : 6004 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0006 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v3.0

         Координаты точки :  X= -1436.0 м    Y=  -663.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.44578 доли ПДК  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении    64 град.
                       и скорости ветра  1.98 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|       Фоновая концентрация Cf  |   0.427500 |  95.9 (Вклад источников  4.1%)|
|  1 |002701 0002| T |     0.3570|   0.003316 |  18.1  |  18.1 | 0.009288445  |
|  2 |002701 0003| T |     0.3570|   0.003311 |  18.1  |  36.2 | 0.009274918  |
|  3 |002701 0006| T |     0.3570|   0.003307 |  18.1  |  54.3 | 0.009262337  |
```

```
|  4 |002701 0001| T |     0.0492|   0.003107 |  17.0  |  71.3 | 0.063147075  |
|  5 |002701 0007| T |     0.3098|   0.002864 |  15.7  |  87.0 | 0.009244446  |
|  6 |002701 6004| T |     0.0433|   0.002378 |  13.0  | 100.0 | 0.054860566  |
|                        В сумме =   0.445783   100.0                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город   :002 Петропавловск.
      Объект   :0027 Расширение молокоперерабатывающего завода.
      Вар.расч. :3   Расч.год: 2025   Расчет проводился 04.03.2026 15:25
      Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                        0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
      Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 39

```
            _____________Расшифровка_обозначений____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
            | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]   |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~~|
    | -Если расчет для суммации, то концентр. в  мг/м3  не печатается|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=     81:   105:   152:   198:   221:   243:   260:   273:   282:   284:   281:   272:   257:   228:   199:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -79:   -78:   -72:   -65:   -59:   -47:   -31:   -11:    12:    36:    60:    82:   102:   134:   166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.715: 0.716: 0.703: 0.770: 0.826: 0.869: 0.885: 0.845: 0.794: 0.745: 0.722: 0.735: 0.749: 0.799: 0.836:
Сф : 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428:
Фоп:   88 :   96 :  112 :  112 :  120 :  128 :  139 :  144 :  160 :  160 :  160 :  168 :  168 :  184 :  200 :
Uоп: 1.05 : 1.05 : 1.04 : 0.81 : 0.96 : 1.09 : 1.13 : 1.02 : 0.84 : 0.82 : 1.07 : 1.08 : 1.03 : 1.05 : 1.04 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.066: 0.066: 0.064: 0.121: 0.161: 0.193: 0.196: 0.153: 0.167: 0.063: 0.068: 0.069: 0.074: 0.081: 0.086:
Ки : 0003 : 0002 : 0002 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.066: 0.066: 0.062: 0.055: 0.058: 0.060: 0.060: 0.061: 0.045: 0.058: 0.067: 0.069: 0.073: 0.080: 0.085:
Ки : 0006 : 0003 : 0003 : 0006 : 0006 : 0006 : 0003 : 0006 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.066: 0.066: 0.061: 0.053: 0.056: 0.059: 0.060: 0.061: 0.044: 0.058: 0.066: 0.068: 0.071: 0.079: 0.083:
Ки : 0002 : 0006 : 0006 : 0003 : 0003 : 0003 : 0006 : 0003 : 0003 : 0006 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    169:   151:   130:   106:    92:    58:    25:    12:   -11:   -32:   -40:   -57:   -70:   -79:   -81:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    198:   213:   224:   230:   230:   229:   229:   228:   222:   211:   205:   189:   169:   146:   122:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.836: 0.837: 0.812: 0.811: 0.805: 0.805: 0.806: 0.812: 0.813: 0.815: 0.817: 0.822: 0.831: 0.842: 0.856:
Сф : 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428:
Фоп:  216 :  232 :  240 :  256 :  264 :  288 :  304 :  304 :  312 :  320 :  328 :  336 :  344 :  352 :    0 :
Uоп: 0.99 : 0.90 : 0.90 : 0.88 : 0.87 : 0.87 : 0.86 : 0.86 : 0.87 : 0.89 : 0.95 : 0.97 : 1.01 : 1.06 : 1.10 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.088: 0.089: 0.087: 0.089: 0.089: 0.089: 0.085: 0.085: 0.081: 0.078: 0.081: 0.079: 0.093: 0.116: 0.137:
Ки : 0001 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0006 : 0006 : 0002 : 0002 : 0001 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.087: 0.088: 0.082: 0.087: 0.087: 0.088: 0.085: 0.082: 0.077: 0.077: 0.079: 0.077: 0.077: 0.075: 0.074:
Ки : 0002 : 0006 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.085: 0.087: 0.081: 0.082: 0.083: 0.085: 0.083: 0.079: 0.074: 0.073: 0.078: 0.076: 0.076: 0.074: 0.073:
Ки : 0003 : 0002 : 0001 : 0006 : 0006 : 0002 : 0002 : 0006 : 0006 : 0003 : 0006 : 0006 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____________________________________________________________
 y=    -78:   -69:   -53:   -38:   -10:    18:    36:    57:    81:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     98:    76:    45:    25:   -11:   -47:   -62:   -73:   -79:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.866: 0.873: 0.873: 0.850: 0.793: 0.750: 0.728: 0.717: 0.715:
Сф : 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428:
Фоп:    8 :   16 :   32 :   44 :   56 :   72 :   80 :   80 :   88 :
Uоп: 1.12 : 1.12 : 1.13 : 1.10 : 1.03 : 1.04 : 1.04 : 1.03 : 1.05 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.152: 0.160: 0.156: 0.149: 0.080: 0.070: 0.066: 0.067: 0.066:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0006 : 0003 :
Ви : 0.073: 0.073: 0.077: 0.075: 0.075: 0.068: 0.064: 0.067: 0.066:
Ки : 0002 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0006 :
Ви : 0.073: 0.073: 0.076: 0.072: 0.075: 0.066: 0.061: 0.066: 0.066:
Ки : 0003 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0006 : 0006 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v3.0

         Координаты точки :  X=   -31.0 м    Y=   260.0 м

                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.88463 доли ПДК  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   139 град.
```

```
                        и скорости ветра  1.13 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|       Фоновая концентрация Cf  |   0.427500 |  48.3 (Вклад источников 51.7%)|
|  1 |002701 6004| T |     0.0433|   0.195820 |  42.8  |  42.8 |   4.5171828  |
|  2 |002701 0003| T |     0.3570|   0.060152 |  13.2  |  56.0 | 0.168492779  |
|  3 |002701 0006| T |     0.3570|   0.060096 |  13.1  |  69.1 | 0.168337345  |
|  4 |002701 0002| T |     0.3570|   0.059947 |  13.1  |  82.3 | 0.167917669  |
|  5 |002701 0007| T |     0.3098|   0.051832 |  11.3  |  93.6 | 0.167306900  |
|  6 |002701 0001| T |     0.0492|   0.029287 |   6.4  | 100.0 | 0.595261753  |
|                       В сумме =   0.884633   100.0                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :002  Петропавловск.
      Объект    :0027 Расширение молокоперерабатывающего завода.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2025      Расчет проводился 04.03.2026 15:25
      Группа суммации :__35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                 (516) )
                               0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) )
        Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |  V1 |  T  |  X1 |  Y1 |  X2 |  Y2 |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
         --------- Примесь 0330---------
002701 0001 T     2.0  0.30  2.50  0.1767 100.0   112.0    40.0                    1.0 1.00 0 0.0012000
002701 0002 T    20.0  0.60  2.50  0.7069 100.0   130.0    82.0                    1.0 1.00 0 0.0080000
002701 0003 T    20.0  0.60  2.50  0.7069 100.0   130.0    87.0                    1.0 1.00 0 0.0080000
002701 0006 T    20.0  0.60  2.50  0.7069 100.0   130.0    91.0                    1.0 1.00 0 0.0080000
002701 0007 T    20.0  0.60  2.50  0.7069 100.0   130.0    96.0                    1.0 1.00 0 0.0069000
         --------- Примесь 0342---------
002701 0005 T     2.0  0.30  1.96  0.1389  25.0    93.0    35.0                    1.0 1.00 0 0.0000556
002701 6004 T     2.0   1.0 0.150  0.1178  25.0    34.0   184.0                    1.0 1.00 0 0.0000556


4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :002  Петропавловск.
      Объект    :0027 Расширение молокоперерабатывающего завода.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2025      Расчет проводился 04.03.2026 15:25
      Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
      Группа суммации :__35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                 (516) )
                               0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) )

_____________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а         |
|   суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смп/ПДКn (подробнее |
|   см. стр.36 ОНД-86)                                             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |     Mq     |Тип | Cm (Cm`) |    Um    |     Xm     |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|[доли ПДК]|-[м/с]---|----[м]-----|
|   1 |002701 0001|    0.00240|  T |    0.043 |   1.22   |    18.3    |
|   2 |002701 0002|    0.01600|  T |    0.004 |   0.90   |   101.4    |
|   3 |002701 0003|    0.01600|  T |    0.004 |   0.90   |   101.4    |
|   4 |002701 0006|    0.01600|  T |    0.004 |   0.90   |   101.4    |
|   5 |002701 0007|    0.01380|  T |    0.003 |   0.90   |   101.4    |
|   6 |002701 0005|    0.00278|  T |    0.099 |   0.50   |    11.4    |
|   7 |002701 6004|    0.00278|  T |    0.099 |   0.50   |    11.4    |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.06976  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)    |
|    Сумма См по всем источникам =      0.257498 долей ПДК         |
|------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.65 м/с       |
|__________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :002  Петропавловск.
      Объект    :0027 Расширение молокоперерабатывающего завода.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2025      Расчет проводился 04.03.2026 15:25
      Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
      Группа суммации :__35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                 (516) )
                               0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) )
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

 Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3000 с шагом 50
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
```

Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.65 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город   :002 Петропавловск.
      Объект   :0027 Расширение молокоперерабатывающего завода.
      Вар.расч. :3   Расч.год: 2025   Расчет проводился 04.03.2026 15:25
      Группа суммации :__35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
                       0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617))

      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
      | Координаты центра : X=   -500 м; Y=   -100 м |
      | Длина и ширина   : L=   3000 м; B=   3000 м |
      | Шаг сетки (dX=dY) : D=   50 м |
       ~~~~~~

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1-|	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	|- 1
2-|	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	|- 2
3-|	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	|- 3
4-|	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	|- 4
5-|	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	|- 5
6-|	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	|- 6
7-|	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	|- 7
8-|	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	|- 8
9-|	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	|- 9
10-|	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	|-10
11-|	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	|-11
12-|	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	|-12
13-|	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	|-13
14-|	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	|-14
15-|	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	|-15
16-|	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	|-16
17-|	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	|-17
18-|	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	|-18
19-|	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	|-19
20-|	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	|-20
21-|	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	|-21
22-|	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	|-22
23-|	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	|-23
24-|	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	|-24
25-|	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	|-25
26-|	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	|-26
27-|	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	|-27
28-|	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	|-28
29-|	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	|-29
30-|	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	|-30
31-C	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	C-31
32-|	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	|-32
33-|	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	|-33
34-|	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	|-34
       ~~~~~~

```
35-| 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |-35
36-| 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |-36
37-| 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |-37
38-| 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |-38
39-| 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |-39
40-| 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |-40
41-| 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |-41
42-| 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |-42
43-| 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |-43
44-| 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.034 |-44
45-| 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.034 0.034 |-45
46-| 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.034 0.034 0.034 |-46
47-| 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.034 0.034 0.034 0.034 |-47
48-| 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 |-48
49-| 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 |-49
50-| 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 |-50
51-| 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 |-51
52-| 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 |-52
53-| 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 |-53
54-| 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 |-54
55-| 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 |-55
56-| 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 |-56
57-| 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 |-57
58-| 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 |-58
59-| 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 |-59
60-| 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 |-60
61-| 0.033 0.033 0.033 0.033 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 |-61
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14    15    16    17    18
      19    20    21    22    23    24    25    26    27    28    29    30    31    32    33    34    35    36
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
     0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |- 1
     0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |- 2
     0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |- 3
     0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |- 4
     0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |- 5
     0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |- 6
     0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |- 7
     0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |- 8
     0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |- 9
     0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |-10
     0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |-11
     0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |-12
     0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |-13
     0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |-14
     0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |-15
     0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.034 0.034 |-16
```

```
0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.034 0.034 0.034 |-17
                                                                                                             |
0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.034 0.034 0.035 |-18
                                                                                                             |
0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.034 0.035 0.035 |-19
                                                                                                             |
0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.035 0.036 |-20
                                                                                                             |
0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.034 0.036 |-21
                                                                                                             |
0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.034 0.035 0.035 |-22
                                                                                                             |
0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.034 0.034 0.035 0.036 |-23
                                                                                                             |
0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.034 0.035 0.036 |-24
                                                                                                             |
0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.034 0.034 0.035 0.036 |-25
                                                                                                             |
0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.034 0.034 0.035 0.036 |-26
                                                                                                             |
0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.034 0.035 0.036 |-27
                                                                                                             |
0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.034 0.034 0.035 0.036 |-28
                                                                                                             |
0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.034 0.034 0.035 0.036 |-29
                                                                                                             |
0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.034 0.035 0.036 |-30
                                                                                                             |
0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.034 0.034 0.036 C-31
                                                                                                             |
0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.034 0.034 0.035 0.036 |-32
                                                                                                             |
0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.034 0.034 0.035 0.036 0.037 |-33
                                                                                                             |
0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.034 0.034 0.034 0.035 0.036 0.037 0.039 |-34
                                                                                                             |
0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.034 0.034 0.034 0.035 0.036 0.037 0.038 0.039 |-35
                                                                                                             |
0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.034 0.034 0.034 0.035 0.036 0.036 0.037 0.038 0.038 |-36
                                                                                                             |
0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.034 0.034 0.034 0.034 0.035 0.035 0.036 0.037 0.037 0.038 0.038 |-37
                                                                                                             |
0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.034 0.034 0.034 0.034 0.035 0.035 0.036 0.036 0.037 0.037 0.037 0.037 |-38
                                                                                                             |
0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.034 0.034 0.034 0.034 0.035 0.035 0.036 0.036 0.036 0.036 0.037 0.037 0.037 |-39
                                                                                                             |
0.033 0.033 0.033 0.033 0.034 0.034 0.034 0.034 0.035 0.035 0.035 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.037 0.037 |-40
                                                                                                             |
0.033 0.033 0.033 0.034 0.034 0.034 0.034 0.035 0.035 0.035 0.035 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 |-41
                                                                                                             |
0.033 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 |-42
                                                                                                             |
0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.036 0.036 0.036 0.036 |-43
                                                                                                             |
0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.036 0.036 |-44
                                                                                                             |
0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.036 |-45
                                                                                                             |
0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 |-46
                                                                                                             |
0.034 0.034 0.034 0.034 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 |-47
                                                                                                             |
0.034 0.034 0.034 0.034 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.034 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 |-48
                                                                                                             |
0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.035 0.035 0.034 0.034 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 |-49
                                                                                                             |
0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 |-50
                                                                                                             |
0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.035 0.035 0.034 0.034 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 |-51
                                                                                                             |
0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.035 0.034 0.034 0.035 0.035 0.035 0.034 0.035 0.035 |-52
                                                                                                             |
0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.035 0.035 0.035 0.034 0.035 0.035 |-53
                                                                                                             |
0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.035 0.035 0.034 0.034 0.035 0.035 |-54
                                                                                                             |
0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.035 0.035 |-55
                                                                                                             |
0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 |-56
                                                                                                             |
0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 |-57
                                                                                                             |
0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 |-58
                                                                                                             |
0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 |-59
                                                                                                             |
0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 |-60
                                                                                                             |
0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 |-61
                                                                                                             |
```

19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	
0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	- 1
0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	- 2
0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	- 3
0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	- 4
0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	- 5
0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	- 6
0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	- 7
0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	- 8
0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	- 9
0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	-10
0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	-11
0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	-12
0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	-13
0.033	0.033	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	-14
0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	-15
0.034	0.034	0.035	0.034	0.035	0.035	0.035	0.035	0.034	0.035	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.033	0.033	0.033	-16
0.034	0.035	0.035	0.035	0.036	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.034	0.034	0.034	0.034	0.033	0.033	0.033	-17
0.035	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.035	0.036	0.035	0.035	0.035	0.034	0.034	0.034	0.033	-18
0.036	0.036	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.036	0.036	0.036	0.035	0.035	0.035	0.034	0.033	0.033	-19
0.037	0.037	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.037	0.037	0.036	0.036	0.036	0.035	0.034	0.033	0.033	-20
0.037	0.038	0.039	0.040	0.040	0.039	0.039	0.039	0.039	0.038	0.038	0.037	0.036	0.036	0.035	0.033	0.033	0.033	-21
0.037	0.040	0.041	0.042	0.042	0.040	0.040	0.040	0.040	0.039	0.039	0.038	0.037	0.035	0.034	0.033	0.033	0.033	-22
0.037	0.039	0.043	0.046	0.046	0.043	0.042	0.042	0.042	0.041	0.040	0.039	0.037	0.035	0.035	0.034	0.033	0.033	-23
0.037	0.039	0.043	0.050	0.060	0.051	0.044	0.045	0.044	0.043	0.042	0.039	0.038	0.036	0.035	0.034	0.033	0.033	-24
0.037	0.039	0.042	0.049	0.084	0.102	0.050	0.050	0.047	0.045	0.042	0.040	0.038	0.037	0.035	0.034	0.034	0.033	-25
0.037	0.039	0.040	0.042	0.064	0.076	0.047	0.054	0.051	0.047	0.044	0.041	0.039	0.037	0.036	0.035	0.034	0.033	-26
0.037	0.039	0.041	0.043	0.047	0.054	0.061	0.059	0.048	0.046	0.044	0.041	0.039	0.037	0.036	0.034	0.034	0.033	-27
0.037	0.039	0.041	0.045	0.052	0.080	0.114	0.085	0.051	0.046	0.044	0.041	0.039	0.037	0.036	0.035	0.034	0.033	-28
0.037	0.039	0.042	0.046	0.056	0.082	0.089	0.066	0.049	0.046	0.043	0.041	0.039	0.037	0.036	0.035	0.034	0.033	-29
0.037	0.039	0.041	0.045	0.055	0.064	0.062	0.056	0.049	0.045	0.042	0.040	0.038	0.036	0.036	0.035	0.033	0.033	-30
0.037	0.038	0.041	0.048	0.050	0.054	0.053	0.051	0.048	0.046	0.044	0.039	0.038	0.036	0.035	0.034	0.033	0.033	C-31
0.038	0.040	0.044	0.045	0.047	0.049	0.048	0.048	0.046	0.045	0.044	0.042	0.038	0.036	0.035	0.034	0.033	0.033	-32
0.040	0.042	0.043	0.044	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.044	0.043	0.042	0.040	0.038	0.035	0.034	0.034	0.033	-33
0.040	0.041	0.041	0.042	0.042	0.043	0.043	0.043	0.043	0.042	0.042	0.041	0.041	0.039	0.037	0.035	0.034	0.034	-34
0.039	0.039	0.040	0.041	0.041	0.042	0.042	0.042	0.041	0.041	0.041	0.040	0.039	0.039	0.038	0.037	0.035	0.034	-35
0.038	0.039	0.039	0.040	0.040	0.041	0.041	0.040	0.040	0.040	0.040	0.039	0.039	0.039	0.038	0.037	0.036	0.035	-36
0.038	0.038	0.039	0.039	0.039	0.040	0.040	0.039	0.040	0.040	0.039	0.039	0.039	0.038	0.038	0.038	0.037	0.036	-37
0.038	0.038	0.038	0.039	0.038	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.038	0.038	0.038	0.038	0.037	0.037	0.037	0.036	-38
0.037	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.037	0.037	0.037	0.037	0.036	-39
0.037	0.037	0.037	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.037	0.038	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.036	0.036	-40
0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.036	0.036	0.036	0.036	-41
0.036	0.036	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	-42
0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.037	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	-43

```
 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 |-44
                                                                                                             |
 0.035 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.035 0.035 0.035 |-45
                                                                                                             |
 0.035 0.036 0.035 0.036 0.036 0.035 0.036 0.036 0.036 0.036 0.035 0.036 0.036 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 |-46
                                                                                                             |
 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.036 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 |-47
                                                                                                             |
 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 |-48
                                                                                                             |
 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 |-49
                                                                                                             |
 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 |-50
                                                                                                             |
 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 |-51
                                                                                                             |
 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.034 0.035 0.035 |-52
                                                                                                             |
 0.035 0.034 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.034 0.035 0.035 0.035 0.034 0.035 0.035 0.035 0.034 0.035 |-53
                                                                                                             |
 0.034 0.034 0.035 0.035 0.034 0.035 0.035 0.035 0.034 0.035 0.035 0.035 0.034 0.035 0.035 0.035 0.034 0.034 |-54
                                                                                                             |
 0.034 0.034 0.035 0.035 0.034 0.034 0.035 0.035 0.034 0.035 0.035 0.035 0.034 0.034 0.035 0.035 0.034 0.034 |-55
                                                                                                             |
 0.034 0.034 0.035 0.035 0.034 0.034 0.035 0.035 0.034 0.034 0.035 0.035 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 |-56
                                                                                                             |
 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.035 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 |-57
                                                                                                             |
 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 |-58
                                                                                                             |
 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 |-59
                                                                                                             |
 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 |-60
                                                                                                             |
 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 |-61
                                                                                                             |
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
  37    38    39    40    41    42    43    44    45    46    47    48    49    50    51    52    53    54
  55    56    57    58    59    60    61
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |- 1
                                           |
 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |- 2
                                           |
 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |- 3
                                           |
 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |- 4
                                           |
 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |- 5
                                           |
 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |- 6
                                           |
 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |- 7
                                           |
 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |- 8
                                           |
 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |- 9
                                           |
 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |-10
                                           |
 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |-11
                                           |
 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |-12
                                           |
 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |-13
                                           |
 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |-14
                                           |
 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |-15
                                           |
 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |-16
                                           |
 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |-17
                                           |
 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |-18
                                           |
 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |-19
                                           |
 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |-20
                                           |
 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |-21
                                           |
 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |-22
                                           |
 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |-23
                                           |
 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |-24
                                           |
 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |-25
                                           |
```

```
     0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |-26
                                               |
     0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |-27
                                               |
     0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |-28
                                               |
     0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |-29
                                               |
     0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |-30
                                               |
     0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 C-31
                                               |
     0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |-32
                                               |
     0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |-33
                                               |
     0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |-34
                                               |
     0.034 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 |-35
                                               |
     0.034 0.034 0.034 0.033 0.033 0.033 0.033 |-36
                                               |
     0.035 0.034 0.034 0.034 0.033 0.033 0.033 |-37
                                               |
     0.036 0.035 0.034 0.034 0.034 0.033 0.033 |-38
                                               |
     0.036 0.035 0.035 0.034 0.034 0.034 0.033 |-39
                                               |
     0.036 0.036 0.035 0.035 0.034 0.034 0.034 |-40
                                               |
     0.036 0.036 0.035 0.035 0.034 0.034 0.034 |-41
                                               |
     0.036 0.036 0.035 0.035 0.035 0.034 0.034 |-42
                                               |
     0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.034 |-43
                                               |
     0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.034 |-44
                                               |
     0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.034 |-45
                                               |
     0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 |-46
                                               |
     0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 |-47
                                               |
     0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 |-48
                                               |
     0.035 0.035 0.035 0.035 0.034 0.035 0.035 |-49
                                               |
     0.035 0.035 0.035 0.035 0.034 0.034 0.034 |-50
                                               |
     0.035 0.034 0.035 0.035 0.035 0.034 0.034 |-51
                                               |
     0.035 0.034 0.034 0.035 0.035 0.034 0.034 |-52
                                               |
     0.035 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 |-53
                                               |
     0.035 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 |-54
                                               |
     0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 |-55
                                               |
     0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 |-56
                                               |
     0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 |-57
                                               |
     0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 |-58
                                               |
     0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 |-59
                                               |
     0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 |-60
                                               |
     0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 |-61
                                               |
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      55    56    57    58    59    60    61

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cм =0.11442
 Достигается в точке с координатами:  Xм =   100.0м
     ( X-столбец 43, Y-строка 28)     Yм =    50.0 м
 При опасном направлении ветра  :     208 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.54 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :002  Петропавловск.
      Объект    :0027 Расширение молокоперерабатывающего завода.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2025      Расчет проводился 04.03.2026 15:25
      Группа суммации :__35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
```

(516))
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617))
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 101

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y=	-663:	-678:	-707:	-728:	-751:	-778:	-795:	-828:	-839:	-878:	-883:	-828:	-778:	-927:	-928:
x=	-1436:	-1437:	-1439:	-1441:	-1442:	-1444:	-1446:	-1448:	-1449:	-1452:	-1452:	-1453:	-1455:	-1456:	-1456:
Qc :	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:
Сф :	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:

y=	-728:	-971:	-978:	-678:	-1014:	-669:	-978:	-928:	-878:	-828:	-778:	-728:	-1016:	-678:	-674:
x=	-1458:	-1459:	-1460:	-1462:	-1463:	-1483:	-1497:	-1499:	-1501:	-1503:	-1505:	-1508:	-1511:	-1512:	-1530:
Qc :	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:
Сф :	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:

y=	-978:	-928:	-878:	-828:	-778:	-728:	-1017:	-678:	-680:	-978:	-928:	-878:	-828:	-778:	-1019:
x=	-1547:	-1549:	-1551:	-1553:	-1555:	-1558:	-1559:	-1562:	-1577:	-1597:	-1599:	-1601:	-1603:	-1605:	-1607:
Qc :	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:
Сф :	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:

y=	-728:	-685:	-978:	-928:	-878:	-828:	-778:	-1020:	-728:	-690:	-978:	-928:	-878:	-828:	-1022:
x=	-1608:	-1625:	-1647:	-1649:	-1651:	-1653:	-1655:	-1655:	-1658:	-1672:	-1697:	-1699:	-1701:	-1703:	-1703:
Qc :	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:
Сф :	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:

y=	-778:	-728:	-696:	-978:	-928:	-878:	-1023:	-828:	-778:	-728:	-701:	-978:	-928:	-1025:	-878:
x=	-1705:	-1708:	-1719:	-1747:	-1749:	-1751:	-1751:	-1753:	-1755:	-1758:	-1766:	-1797:	-1799:	-1799:	-1801:
Qc :	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:
Сф :	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:

y=	-828:	-778:	-728:	-707:	-978:	-1026:	-928:	-878:	-828:	-778:	-728:	-712:	-1028:	-984:	-978:
x=	-1803:	-1805:	-1808:	-1814:	-1847:	-1847:	-1849:	-1851:	-1853:	-1855:	-1858:	-1861:	-1895:	-1896:	-1897:
Qc :	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:
Сф :	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:

y=	-939:	-928:	-895:	-878:	-851:	-828:	-806:	-778:	-762:	-717:	-728:
x=	-1898:	-1899:	-1900:	-1901:	-1902:	-1903:	-1904:	-1905:	-1906:	-1908:	-1908:
Qc :	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:
Сф :	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= -1463.0 м Y= -1014.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03343 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 44 град.
и скорости ветра 2.04 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf			0.033000	98.7 (Вклад источников 1.3%)		
1	002701 6004	T	0.0028	0.000104	24.0	24.0	0.037413515
2	002701 0005	T	0.0028	0.000060	13.9	37.9	0.021651845
3	002701 0006	T	0.0160	0.000056	13.0	50.8	0.003517958

```
|  4 |002701 0003| T |     0.0160|   0.000056 |  12.8  |  63.7 | 0.003477128  |
|  5 |002701 0002| T |     0.0160|   0.000055 |  12.6  |  76.3 | 0.003425956  |
|  6 |002701 0001| T |     0.0024|   0.000054 |  12.3  |  88.6 | 0.022294991  |
|  7 |002701 0007| T |     0.0138|   0.000049 |  11.4  | 100.0 | 0.003568849  |
|                        В сумме =   0.033434   100.0                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город   :002 Петропавловск.
      Объект   :0027 Расширение молокоперерабатывающего завода.
      Вар.расч. :3   Расч.год: 2025   Расчет проводился 04.03.2026 15:25
      Группа суммации :__35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
                        0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617))
      Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 39

```
            _____________Расшифровка_обозначений_____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
            | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]   |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
    |~~~~~~~~                                   ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если расчет для суммации, то концентр. в  мг/м3  не печатается|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=     81:   105:   152:   198:   221:   243:   260:   273:   282:   284:   281:   272:   257:   228:   199:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -79:   -78:   -72:   -65:   -59:   -47:   -31:   -11:    12:    36:    60:    82:   102:   134:   166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.042: 0.042: 0.042: 0.045: 0.049: 0.051: 0.053: 0.051: 0.049: 0.046: 0.043: 0.043: 0.044: 0.047: 0.050:
Сф : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.029: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
Фоп:   96 :   96 :  112 :  112 :  120 :  128 :  140 :  152 :  160 :  168 :  176 :  168 :  176 :  184 :  200 :
Uоп: 0.98 : 0.98 : 0.99 : 0.76 : 0.85 : 1.04 : 2.01 : 1.03 : 0.85 : 0.73 : 0.57 : 1.06 : 1.03 : 1.04 : 1.07 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.008: 0.010: 0.012: 0.012: 0.013: 0.011: 0.008: 0.006: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:
Ки : 0005 : 0002 : 0002 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 0006 : 0006 : 0006 : 0005 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:
Ки : 0002 : 0003 : 0003 : 0006 : 0006 : 0006 : 0002 : 0002 : 0005 : 0005 : 0005 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0006 : 0006 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0001 : 0002 : 0002 : 0006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=    169:   151:   130:   106:    92:    58:    25:    12:   -11:   -32:   -40:   -57:   -70:   -79:   -81:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    198:   213:   224:   230:   230:   229:   229:   228:   222:   211:   205:   189:   169:   146:   122:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.050: 0.050: 0.049: 0.048: 0.047: 0.046: 0.046: 0.046: 0.047: 0.048: 0.048: 0.050: 0.051: 0.053: 0.055:
Сф : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:
Фоп:  216 :  232 :  240 :  256 :  264 :  280 :  296 :  304 :  312 :  320 :  320 :  320 :  336 :  344 :  352 :
Uоп: 1.03 : 0.97 : 0.93 : 0.86 : 0.83 : 0.78 : 0.79 : 0.82 : 0.82 : 0.83 : 0.83 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.005: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.004: 0.005: 0.008:
Ки : 0001 : 0003 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0006 : 0002 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0003 : 0002 : 6004 : 6004 : 6004 : 0006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=    -78:   -69:   -53:   -38:   -10:    18:    36:    57:    81:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     98:    76:    45:    25:   -11:   -47:   -62:   -73:   -79:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.057: 0.060: 0.063: 0.063: 0.053: 0.046: 0.045: 0.043: 0.042:
Сф : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
Фоп:    8 :   16 :   32 :   44 :   64 :   72 :   80 :   88 :   96 :
Uоп: 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 1.06 : 0.99 : 1.00 : 1.00 : 0.98 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.009: 0.009: 0.012: 0.012: 0.010: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.005: 0.009: 0.009: 0.008: 0.006: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0005 : 0005 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0006 : 0006 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v3.0

         Координаты точки :  X=     45.0 м    Y=    -53.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=    0.06322 доли ПДК  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
   Достигается при опасном  направлении    32 град.
                        и скорости ветра  2.02 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|       Фоновая концентрация Cf  |   0.033000 |  52.2 (Вклад источников 47.8%)|
|  1 |002701 0005| T |     0.0028|   0.011584 |  38.3  |  38.3 |   4.1667976  |
|  2 |002701 0001| T |     0.0024|   0.008578 |  28.4  |  66.7 |   3.5743642  |
|  3 |002701 0002| T |     0.0160|   0.002659 |   8.8  |  75.5 | 0.166193172  |
|  4 |002701 0003| T |     0.0160|   0.002631 |   8.7  |  84.2 | 0.164429560  |
|  5 |002701 0006| T |     0.0160|   0.002590 |   8.6  |  92.8 | 0.161864951  |
|  6 |002701 0007| T |     0.0138|   0.002173 |   7.2  | 100.0 | 0.157488540  |
|                  Остальные источники не влияют на данную точку.             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :002  Петропавловск.
      Объект    :0027 Расширение молокоперерабатывающего завода.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2025      Расчет проводился 04.03.2026 15:25
      Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
                           2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,
                                цемент, пыль
                           2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
        Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |  X1   |  Y1   |  X2   |  Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
         --------- Примесь 2902---------
002701 0005 T     2.0  0.30  1.96  0.1389  25.0    93.0    35.0                     3.0 1.00 0 0.0026200
002701 6004 T     2.0   1.0 0.150  0.1178  25.0    34.0   184.0                     3.0 1.00 0 0.0035200
         --------- Примесь 2908---------
002701 0005 T     2.0  0.30  1.96  0.1389  25.0    93.0    35.0                     3.0 1.00 0 0.0000139
         --------- Примесь 2930---------
002701 0005 T     2.0  0.30  1.96  0.1389  25.0    93.0    35.0                     3.0 1.00 0 0.0016000
002701 6004 T     2.0   1.0 0.150  0.1178  25.0    34.0   184.0                     3.0 1.00 0 0.0016000


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :002  Петропавловск.
      Объект    :0027 Расширение молокоперерабатывающего завода.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2025      Расчет проводился 04.03.2026 15:25
      Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
      Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
                           2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,
                                цемент, пыль
                           2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)


_____________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а         |
|   суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn (подробнее |
|   см. стр.36 ОНД-86)                                             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |     Mq     |Тип | Cm (Cm`) |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|[доли ПДК]|-[м/с]---|----[м]---|
|   1 |002701 0005|    0.00847|  T |    0.907 |   0.50   |     5.7  |
|   2 |002701 6004|    0.01024|  T |    1.097 |   0.50   |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.01871  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)    |
|    Сумма См по всем источникам =      2.004533 долей ПДК         |
|------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с       |
|__________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :002  Петропавловск.
      Объект    :0027 Расширение молокоперерабатывающего завода.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2025      Расчет проводился 04.03.2026 15:25
      Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
      Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
                           2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,
                                цемент, пыль
                           2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

 Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3000 с шагом 50
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с
```

```
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :002  Петропавловск.
      Объект    :0027 Расширение молокоперерабатывающего завода.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2025      Расчет проводился 04.03.2026 15:25
      Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
                           2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,
                                цемент, пыль
                           2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=   -500 м;  Y=   -100 м   |
      |  Длина и ширина     : L=   3000 м;  B=   3000 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     50 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14    15    16    17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-| 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |- 1
 2-| 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |- 2
 3-| 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |- 3
 4-| 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |- 4
 5-| 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |- 5
 6-| 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |- 6
 7-| 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |- 7
 8-| 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |- 8
 9-| 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |- 9
10-| 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-10
11-| 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-11
12-| 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-12
13-| 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-13
14-| 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-14
15-| 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-15
16-| 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-16
17-| 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-17
18-| 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-18
19-| 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-19
20-| 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-20
21-| 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-21
22-| 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-22
23-| 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-23
24-| 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-24
25-| 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-25
26-| 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-26
27-| 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-27
28-| 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-28
29-| 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-29
30-| 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-30
31-C 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 C-31
32-| 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-32
33-| 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-33
34-| 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-34
35-| 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-35
```

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
36-	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	-36
37-	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	-37
38-	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	-38
39-	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	-39
40-	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	-40
41-	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	-41
42-	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	-42
43-	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	-43
44-	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	-44
45-	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	-45
46-	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	-46
47-	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	-47
48-	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	-48
49-	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	-49
50-	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	-50
51-	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	-51
52-	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	-52
53-	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	-53
54-	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	-54
55-	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	-55
56-	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	-56
57-	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	-57
58-	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	-58
59-	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	-59
60-	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	-60
61-	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	-61

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
- 1	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	- 1
- 2	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	- 2
- 3	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	- 3
- 4	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	- 4
- 5	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	- 5
- 6	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	- 6
- 7	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.107	0.107	- 7
- 8	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.107	0.107	0.107	0.107	- 8
- 9	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.107	0.107	0.107	0.107	- 9
-10	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	-10
-11	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	-11
-12	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	-12
-13	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	-13
-14	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	-14
-15	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.108	-15
-16	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.108	0.108	-16
-17	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.108	0.108	0.108	-17

```
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.108 0.108 0.108 0.108 |-18
                                                                                                             |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.108 0.108 0.108 0.109 |-19
                                                                                                             |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.108 0.108 0.108 0.109 0.109 |-20
                                                                                                             |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.108 0.108 0.108 0.109 0.109 |-21
                                                                                                             |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.108 0.108 0.108 0.109 0.110 |-22
                                                                                                             |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.108 0.108 0.108 0.109 0.110 |-23
                                                                                                             |
 0.106 0.106 0.106 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.108 0.108 0.108 0.109 0.110 |-24
                                                                                                             |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.108 0.108 0.108 0.109 0.110 |-25
                                                                                                             |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.108 0.108 0.108 0.109 0.110 |-26
                                                                                                             |
 0.106 0.106 0.106 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.108 0.108 0.108 0.109 0.110 |-27
                                                                                                             |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.108 0.108 0.108 0.108 0.109 |-28
                                                                                                             |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.108 0.108 0.108 0.109 |-29
                                                                                                             |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.108 0.108 0.108 0.109 |-30
                                                                                                             |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.108 0.108 0.108 0.108 C-31
                                                                                                             |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.108 0.108 0.108 |-32
                                                                                                             |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.108 0.108 0.108 |-33
                                                                                                             |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.108 0.108 |-34
                                                                                                             |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.108 |-35
                                                                                                             |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 |-36
                                                                                                             |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 |-37
                                                                                                             |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 |-38
                                                                                                             |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 |-39
                                                                                                             |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 |-40
                                                                                                             |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 |-41
                                                                                                             |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 |-42
                                                                                                             |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 |-43
                                                                                                             |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 |-44
                                                                                                             |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.107 0.107 0.107 |-45
                                                                                                             |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.107 |-46
                                                                                                             |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-47
                                                                                                             |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-48
                                                                                                             |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-49
                                                                                                             |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-50
                                                                                                             |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-51
                                                                                                             |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-52
                                                                                                             |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-53
                                                                                                             |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-54
                                                                                                             |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-55
                                                                                                             |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-56
                                                                                                             |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-57
                                                                                                             |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-58
                                                                                                             |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-59
                                                                                                             |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-60
                                                                                                             |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-61
                                                                                                             |
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
  19    20    21    22    23    24    25    26    27    28    29    30    31    32    33    34    35    36
```

37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	
0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	- 1
0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	- 2
0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	- 3
0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	- 4
0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	- 5
0.106	0.107	0.106	0.107	0.107	0.106	0.107	0.107	0.106	0.107	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	- 6
0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.106	0.107	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	- 7
0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.106	0.106	0.106	0.106	- 8
0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.106	0.106	- 9
0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	-10
0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	-11
0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	-12
0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	-13
0.107	0.107	0.108	0.108	0.108	0.107	0.108	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	-14
0.107	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	-15
0.108	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	-16
0.108	0.108	0.109	0.109	0.109	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	-17
0.108	0.109	0.109	0.109	0.109	0.109	0.109	0.109	0.109	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108	0.107	0.107	0.107	0.107	-18
0.109	0.109	0.110	0.110	0.110	0.110	0.110	0.109	0.109	0.109	0.108	0.108	0.108	0.108	0.107	0.107	0.107	0.107	-19
0.110	0.110	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.110	0.110	0.109	0.109	0.108	0.108	0.108	0.108	0.107	0.107	0.107	-20
0.110	0.111	0.112	0.113	0.114	0.113	0.112	0.111	0.110	0.110	0.109	0.109	0.108	0.108	0.108	0.108	0.107	0.107	-21
0.111	0.112	0.114	0.116	0.118	0.117	0.115	0.113	0.111	0.110	0.109	0.109	0.108	0.108	0.108	0.108	0.107	0.107	-22
0.111	0.113	0.116	0.122	0.129	0.128	0.122	0.117	0.113	0.111	0.110	0.109	0.109	0.108	0.108	0.108	0.107	0.107	-23
0.111	0.114	0.118	0.135	0.183	0.190	0.150	0.123	0.115	0.111	0.110	0.109	0.109	0.108	0.108	0.108	0.108	0.107	-24
0.111	0.114	0.122	0.160	0.319	0.547	0.191	0.128	0.116	0.112	0.110	0.109	0.109	0.109	0.108	0.108	0.108	0.107	-25
0.111	0.114	0.120	0.151	0.254	0.324	0.179	0.127	0.116	0.112	0.110	0.110	0.109	0.109	0.108	0.108	0.108	0.107	-26
0.111	0.113	0.117	0.128	0.154	0.161	0.179	0.150	0.122	0.114	0.111	0.110	0.109	0.109	0.108	0.108	0.108	0.107	-27
0.110	0.112	0.114	0.118	0.139	0.237	0.610	0.194	0.129	0.116	0.111	0.110	0.109	0.109	0.108	0.108	0.108	0.107	-28
0.110	0.110	0.112	0.116	0.134	0.203	0.301	0.176	0.127	0.115	0.112	0.110	0.109	0.109	0.108	0.108	0.108	0.107	-29
0.109	0.110	0.111	0.114	0.122	0.138	0.154	0.136	0.120	0.114	0.112	0.110	0.109	0.109	0.108	0.108	0.108	0.107	-30
0.109	0.110	0.111	0.112	0.115	0.118	0.121	0.121	0.116	0.113	0.111	0.110	0.109	0.109	0.108	0.108	0.108	0.107	C-31
0.109	0.109	0.110	0.111	0.112	0.114	0.114	0.115	0.113	0.112	0.110	0.110	0.109	0.108	0.108	0.108	0.108	0.107	-32
0.109	0.109	0.110	0.110	0.111	0.112	0.112	0.112	0.112	0.111	0.110	0.109	0.109	0.108	0.108	0.108	0.107	0.107	-33
0.108	0.109	0.109	0.109	0.110	0.110	0.110	0.110	0.110	0.110	0.109	0.109	0.108	0.108	0.108	0.108	0.107	0.107	-34
0.108	0.108	0.109	0.109	0.109	0.109	0.109	0.109	0.109	0.109	0.109	0.108	0.108	0.108	0.108	0.107	0.107	0.107	-35
0.108	0.108	0.108	0.108	0.109	0.109	0.109	0.109	0.109	0.109	0.108	0.108	0.108	0.108	0.107	0.107	0.107	0.107	-36
0.108	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108	0.107	0.107	0.107	0.107	-37
0.107	0.107	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	-38
0.107	0.107	0.107	0.107	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	-39
0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	-40
0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	-41
0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	-42
0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	-43
0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	-44

```
 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.106 0.107 0.106 |-45
                                                                                                             |
 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.106 0.106 0.106 |-46
                                                                                                             |
 0.107 0.106 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-47
                                                                                                             |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-48
                                                                                                             |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-49
                                                                                                             |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-50
                                                                                                             |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-51
                                                                                                             |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-52
                                                                                                             |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-53
                                                                                                             |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-54
                                                                                                             |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-55
                                                                                                             |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-56
                                                                                                             |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-57
                                                                                                             |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-58
                                                                                                             |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-59
                                                                                                             |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-60
                                                                                                             |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-61
                                                                                                             |
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
  37    38    39    40    41    42    43    44    45    46    47    48    49    50    51    52    53    54
  55    56    57    58    59    60    61
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |- 1
                                           |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |- 2
                                           |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |- 3
                                           |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |- 4
                                           |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |- 5
                                           |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |- 6
                                           |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |- 7
                                           |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |- 8
                                           |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |- 9
                                           |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-10
                                           |
 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-11
                                           |
 0.107 0.107 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-12
                                           |
 0.107 0.107 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-13
                                           |
 0.107 0.107 0.107 0.106 0.106 0.106 0.106 |-14
                                           |
 0.107 0.107 0.107 0.107 0.106 0.106 0.106 |-15
                                           |
 0.107 0.107 0.107 0.107 0.106 0.106 0.106 |-16
                                           |
 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.106 0.106 |-17
                                           |
 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.106 0.106 |-18
                                           |
 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.106 |-19
                                           |
 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.106 |-20
                                           |
 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.106 |-21
                                           |
 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 |-22
                                           |
 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 |-23
                                           |
 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 |-24
                                           |
 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 |-25
                                           |
 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 |-26
                                           |
```

```
     0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 |-27
                                               |
     0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 |-28
                                               |
     0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 |-29
                                               |
     0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 |-30
                                               |
     0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 C-31
                                               |
     0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 |-32
                                               |
     0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 |-33
                                               |
     0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 |-34
                                               |
     0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.106 |-35
                                               |
     0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.106 |-36
                                               |
     0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.106 0.106 |-37
                                               |
     0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.106 0.106 |-38
                                               |
     0.107 0.107 0.107 0.107 0.107 0.106 0.106 |-39
                                               |
     0.107 0.107 0.107 0.107 0.106 0.106 0.106 |-40
                                               |
     0.107 0.107 0.107 0.106 0.106 0.106 0.106 |-41
                                               |
     0.107 0.107 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-42
                                               |
     0.107 0.107 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-43
                                               |
     0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-44
                                               |
     0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-45
                                               |
     0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-46
                                               |
     0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-47
                                               |
     0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-48
                                               |
     0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-49
                                               |
     0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-50
                                               |
     0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-51
                                               |
     0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-52
                                               |
     0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-53
                                               |
     0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-54
                                               |
     0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-55
                                               |
     0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-56
                                               |
     0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-57
                                               |
     0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-58
                                               |
     0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-59
                                               |
     0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-60
                                               |
     0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 0.106 |-61
                                               |
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      55    56    57    58    59    60    61


       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cм =0.60987
 Достигается в точке с координатами:  Xм =   100.0м
     ( X-столбец 43, Y-строка 28)     Yм =    50.0 м
 При опасном направлении ветра  :     208 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.65 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :002  Петропавловск.
      Объект    :0027 Расширение молокоперерабатывающего завода.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2025      Расчет проводился 04.03.2026 15:25
      Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
                           2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,
                                цемент, пыль
```

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 101

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви

| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y=	-663:	-678:	-707:	-728:	-751:	-778:	-795:	-828:	-839:	-878:	-883:	-828:	-778:	-927:	-928:
x=	-1436:	-1437:	-1439:	-1441:	-1442:	-1444:	-1446:	-1448:	-1449:	-1452:	-1452:	-1453:	-1455:	-1456:	-1456:
Qc :	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:
Сф :	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:
Фоп:	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :	56 :	56 :	56 :	56 :	56 :	56 :	56 :	56 :	56 :	56 :
Uоп:	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :

y=	-728:	-971:	-978:	-678:	-1014:	-669:	-978:	-928:	-878:	-828:	-778:	-728:	-1016:	-678:	-674:
x=	-1458:	-1459:	-1460:	-1462:	-1463:	-1483:	-1497:	-1499:	-1501:	-1503:	-1505:	-1508:	-1511:	-1512:	-1530:
Qc :	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:
Сф :	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:
Фоп:	64 :	56 :	56 :	64 :	52 :	64 :	56 :	56 :	56 :	56 :	64 :	64 :	56 :	64 :	64 :
Uоп:	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :

y=	-978:	-928:	-878:	-828:	-778:	-728:	-1017:	-678:	-680:	-978:	-928:	-878:	-828:	-778:	-1019:
x=	-1547:	-1549:	-1551:	-1553:	-1555:	-1558:	-1559:	-1562:	-1577:	-1597:	-1599:	-1601:	-1603:	-1605:	-1607:
Qc :	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:
Сф :	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:
Фоп:	56 :	56 :	56 :	56 :	64 :	64 :	56 :	64 :	64 :	64 :	56 :	56 :	64 :	64 :	56 :
Uоп:	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :

y=	-728:	-685:	-978:	-928:	-878:	-828:	-778:	-1020:	-728:	-690:	-978:	-928:	-878:	-828:	-1022:
x=	-1608:	-1625:	-1647:	-1649:	-1651:	-1653:	-1655:	-1655:	-1658:	-1672:	-1697:	-1699:	-1701:	-1703:	-1703:
Qc :	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:
Сф :	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:
Фоп:	64 :	64 :	56 :	56 :	56 :	64 :	64 :	56 :	64 :	64 :	56 :	56 :	64 :	64 :	56 :
Uоп:	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :

y=	-778:	-728:	-696:	-978:	-928:	-878:	-1023:	-828:	-778:	-728:	-701:	-978:	-928:	-1025:	-878:
x=	-1705:	-1708:	-1719:	-1747:	-1749:	-1751:	-1751:	-1753:	-1755:	-1758:	-1766:	-1797:	-1799:	-1799:	-1801:
Qc :	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:
Сф :	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:
Фоп:	64 :	64 :	64 :	56 :	64 :	64 :	56 :	64 :	64 :	64 :	64 :	56 :	64 :	56 :	64 :
Uоп:	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :

y=	-828:	-778:	-728:	-707:	-978:	-1026:	-928:	-878:	-828:	-778:	-728:	-712:	-1028:	-984:	-978:
x=	-1803:	-1805:	-1808:	-1814:	-1847:	-1847:	-1849:	-1851:	-1853:	-1855:	-1858:	-1861:	-1895:	-1896:	-1897:
Qc :	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:
Сф :	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:
Фоп:	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :	56 :	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :	56 :	64 :	64 :
Uоп:	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :

y=	-939:	-928:	-895:	-878:	-851:	-828:	-806:	-778:	-762:	-717:	-728:
x=	-1898:	-1899:	-1900:	-1901:	-1902:	-1903:	-1904:	-1905:	-1906:	-1908:	-1908:
Qc :	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:
Сф :	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:
Фоп:	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :
Uоп:	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= -1436.0 м Y= -663.0 м

```
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.10603 доли ПДК  |
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    64 град.
                       и скорости ветра  1.98 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|       Фоновая концентрация Cf  |   0.105800 |  99.8 (Вклад источников  0.2%)|
|  1 |002701 6004| T |     0.0102|   0.000123 |  52.3  |  52.3 | 0.011972147  |
|  2 |002701 0005| T |     0.0085|   0.000112 |  47.7  | 100.0 | 0.013212010  |
|                      В сумме =   0.106034   100.0                            |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :002  Петропавловск.
      Объект    :0027 Расширение молокоперерабатывающего завода.
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2025      Расчет проводился 04.03.2026 15:25
      Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
                           2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,
                                цемент, пыль
                           2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
      Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 39

            _____________Расшифровка_обозначений____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
            | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]   |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~~|
    | -Если расчет для суммации, то концентр. в  мг/м3  не печатается|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=     81:   105:   152:   198:   221:   243:   260:   273:   282:   284:   281:   272:   257:   228:   199:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -79:   -78:   -72:   -65:   -59:   -47:   -31:   -11:    12:    36:    60:    82:   102:   134:   166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.118: 0.122: 0.132: 0.140: 0.141: 0.141: 0.143: 0.145: 0.144: 0.140: 0.139: 0.141: 0.141: 0.133: 0.123:
Сф : 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106:
Фоп:   48 :   56 :   72 :   96 :  112 :  128 :  140 :  152 :  168 :  184 :  192 :  208 :  224 :  248 :  264 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.013: 0.016: 0.026: 0.034: 0.035: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.033: 0.035: 0.035: 0.027: 0.017:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви :      :      :      :      :      : 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.001:      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    169:   151:   130:   106:    92:    58:    25:    12:   -11:   -32:   -40:   -57:   -70:   -79:   -81:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    198:   213:   224:   230:   230:   229:   229:   228:   222:   211:   205:   189:   169:   146:   122:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.116: 0.115: 0.115: 0.116: 0.117: 0.118: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.120: 0.121: 0.123: 0.126: 0.127:
Сф : 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106:
Фоп:  272 :  280 :  232 :  240 :  248 :  264 :  272 :  280 :  288 :  304 :  304 :  312 :  328 :  336 :  344 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.010: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.014: 0.014: 0.014: 0.016: 0.018:
Ки : 6004 : 6004 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.000: 0.001: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

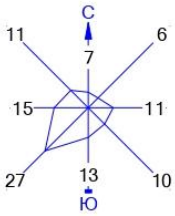
_____________________________________________________
 y=    -78:   -69:   -53:   -38:   -10:    18:    36:    57:    81:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     98:    76:    45:    25:   -11:   -47:   -62:   -73:   -79:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.127: 0.131: 0.133: 0.135: 0.126: 0.117: 0.116: 0.116: 0.118:
Сф : 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106:
Фоп:    0 :    8 :   32 :   44 :   64 :   80 :   88 :   40 :   48 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.020: 0.025: 0.027: 0.029: 0.020: 0.012: 0.010: 0.011: 0.013:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 6004 : 6004 :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

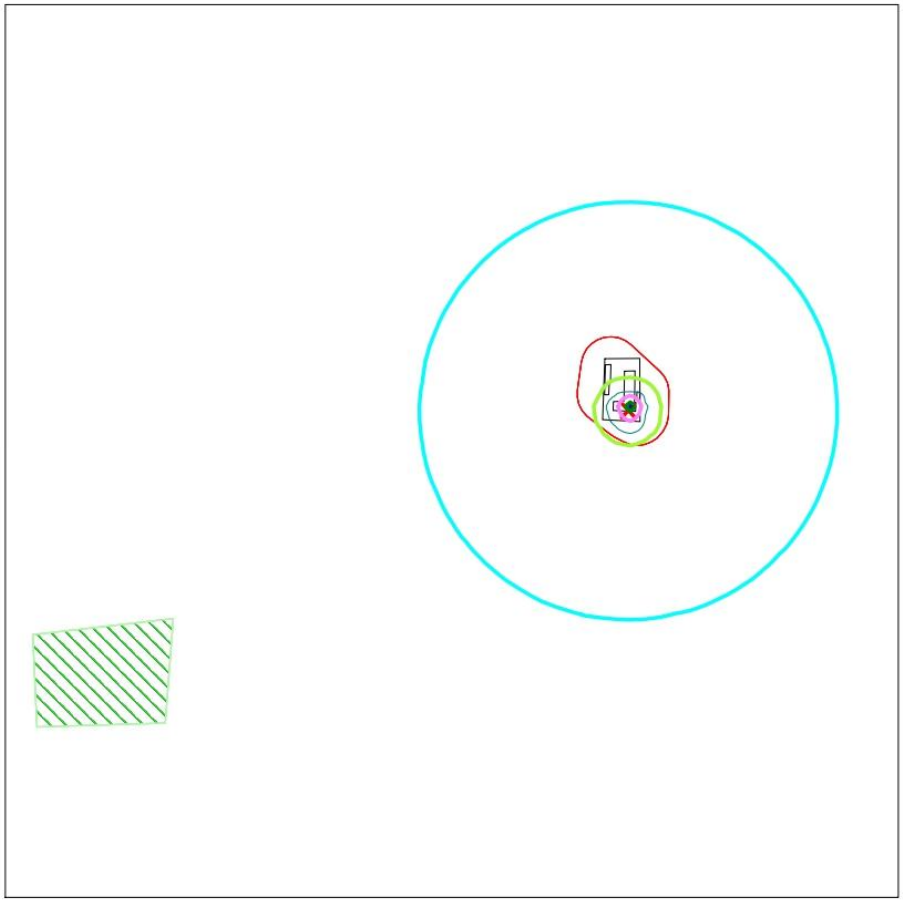

 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v3.0

         Координаты точки :  X=   -11.0 м    Y=   273.0 м
```

```
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.14454 доли ПДК  |
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   152 град.
                        и скорости ветра  1.98 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|       Фоновая концентрация Cf  |   0.105800 |  73.2 (Вклад источников 26.8%)|
|  1 |002701 6004| T |     0.0102|   0.035283 |  91.1  |  91.1 |   3.4456279  |
|  2 |002701 0005| T |     0.0085|   0.003459 |   8.9  | 100.0 | 0.408498377  |
|                        В сумме =   0.144542   100.0                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Город : 002 Петропавловск
Объект : 0027 Расширение молокоперерабатывающего завода Вар.№ 3 ПК
0101 Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20))





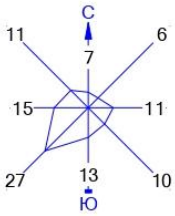
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Рельеф местности
Санитарно-защитные зоны, груп
Расчётные прямоугольники, гру

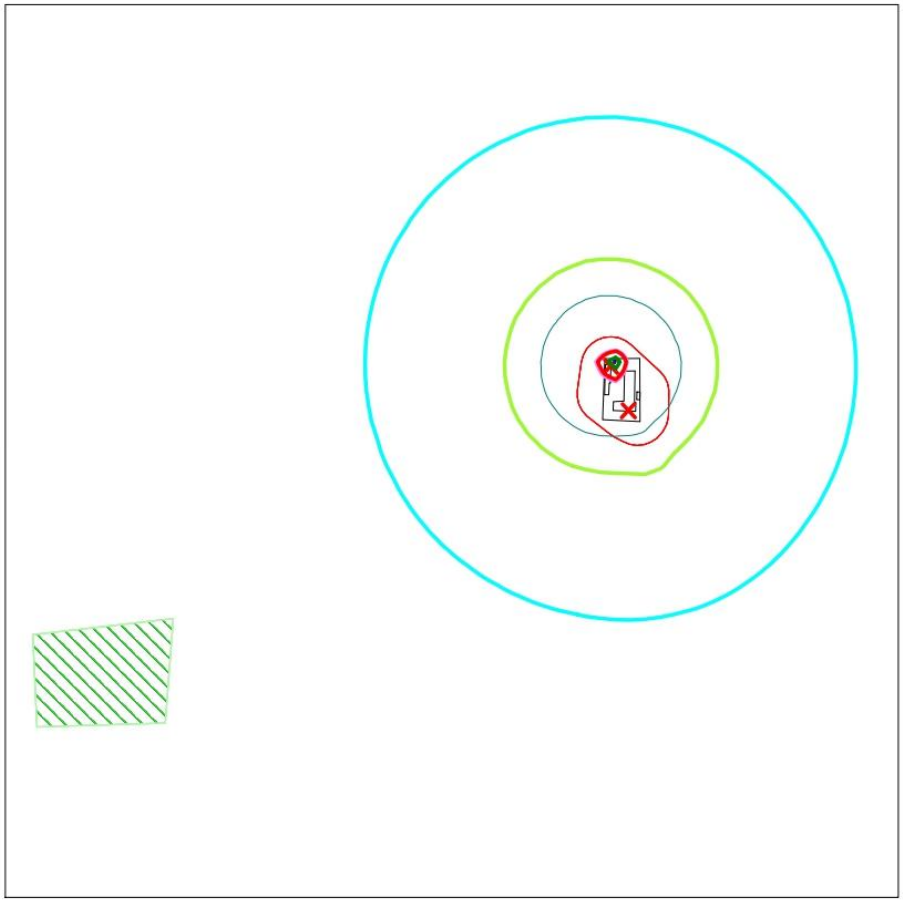
Изолинии в долях ПДК
0.002
0.050
0.100
0.246
0.491
0.638

0 220 660м.
Масштаб 1:22000

Макс концентрация 0.6391386 ПДК достигается в точке x= 100 y= 50
При опасном направлении 205° и опасной скорости ветра 0.66 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 61*61
Расчёт на существующее положение.

Город : 002 Петропавловск
Объект : 0027 Расширение молокоперерабатывающего завода Вар.№ 3 ПК
0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/



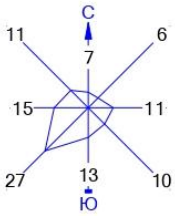


Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Рельеф местности
Санитарно-защитные зоны, груп
Расчётные прямоугольники, гру

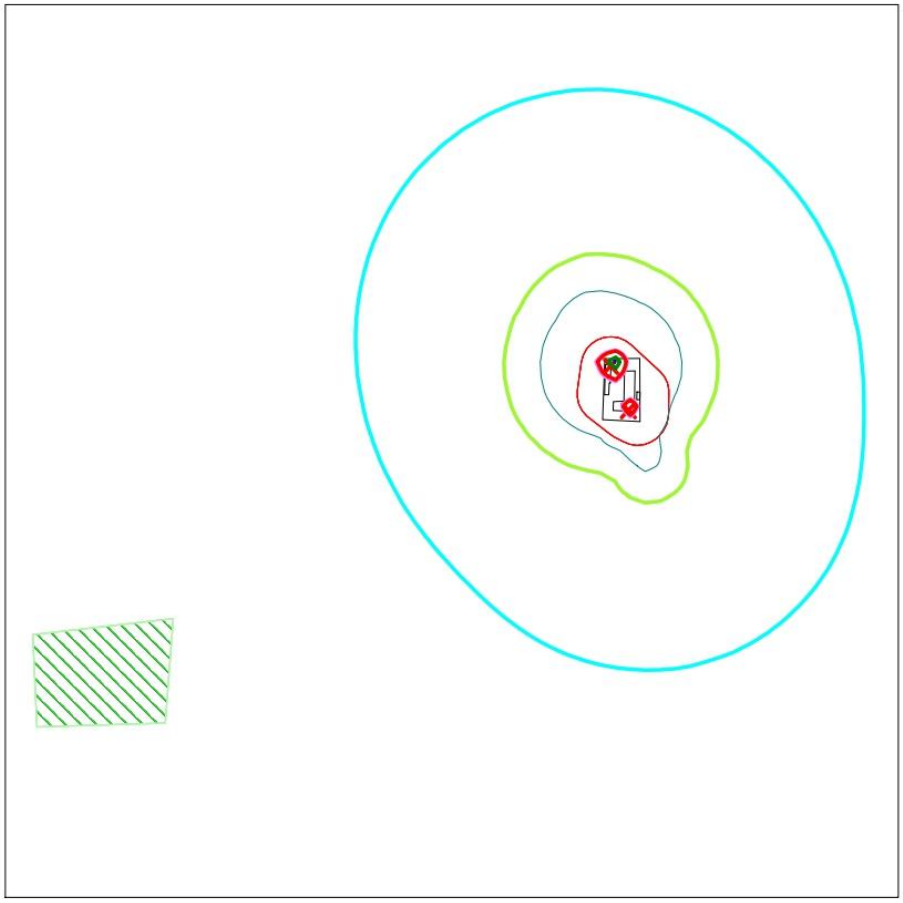
Изолинии в долях ПДК
0.007 ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.899 ПДК
1.000 ПДК
1.792 ПДК
2.328 ПДК

0 220 660м.
Масштаб 1:22000

Макс концентрация 2.3335686 ПДК достигается в точке x= 50 y= 200
При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 61*61
Расчёт на существующее положение.



Город : 002 Петропавловск
Объект : 0027 Расширение молокоперерабатывающего завода Вар.№ 3 ПК
0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327))



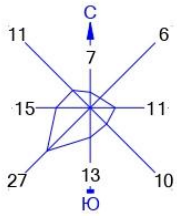
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Рельеф местности
Санитарно-защитные зоны, груп
Расчётные прямоугольники, гру

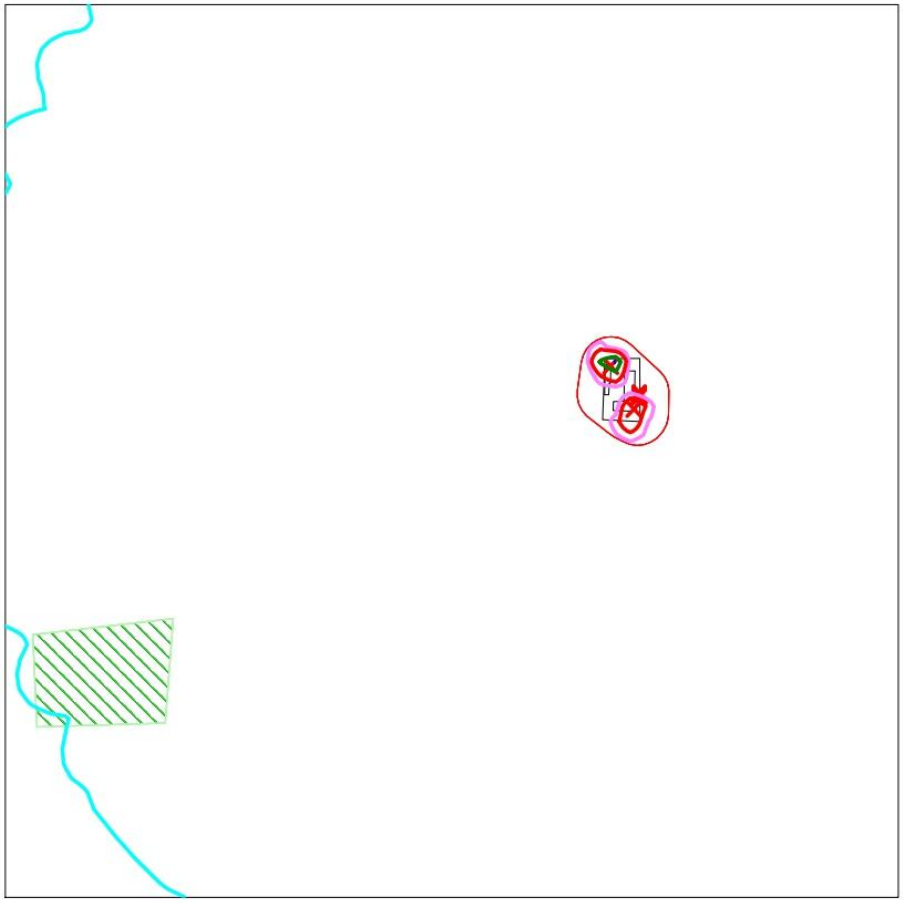
Изолинии в долях ПДК
0.007 ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.909 ПДК
1.000 ПДК
1.811 ПДК
2.352 ПДК

0 220 660м.
Масштаб 1:22000

Макс концентрация 2.3583009 ПДК достигается в точке x= 50 y= 200
При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 61*61
Расчёт на существующее положение.

Город : 002 Петропавловск
Объект : 0027 Расширение молокоперерабатывающего завода Вар.№ 3 ПК
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)





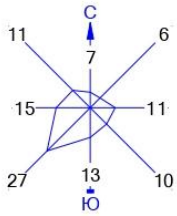
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Рельеф местности
Санитарно-защитные зоны, груп
Расчётные прямоугольники, гру

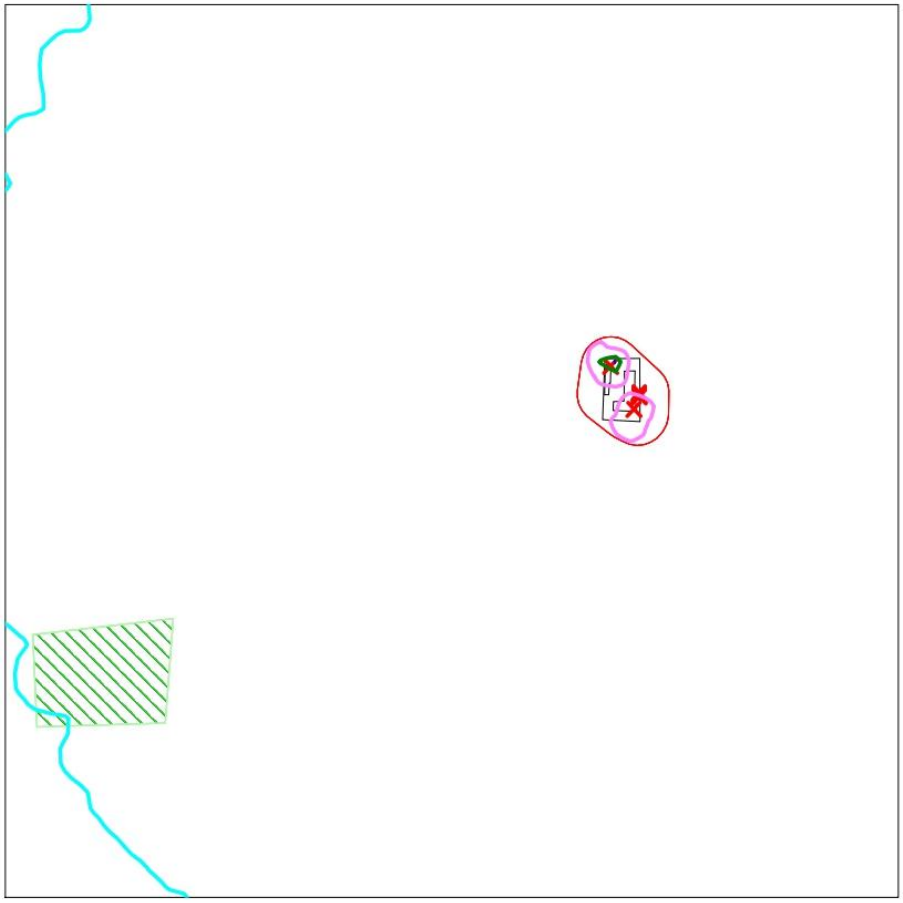
Изолинии в долях ПДК
0.412 ПДК
0.859 ПДК
1.000 ПДК
1.306 ПДК
1.574 ПДК

0 220 660м.
Масштаб 1:22000

Макс концентрация 1.5770085 ПДК достигается в точке x= 50 y= 200
При опасном направлении 224° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 61*61
Расчёт на существующее положение.

Город : 002 Петропавловск
Объект : 0027 Расширение молокоперерабатывающего завода Вар.№ 3 ПК
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)





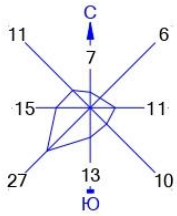
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Рельеф местности
Санитарно-защитные зоны, груп
Расчётные прямоугольники, гру

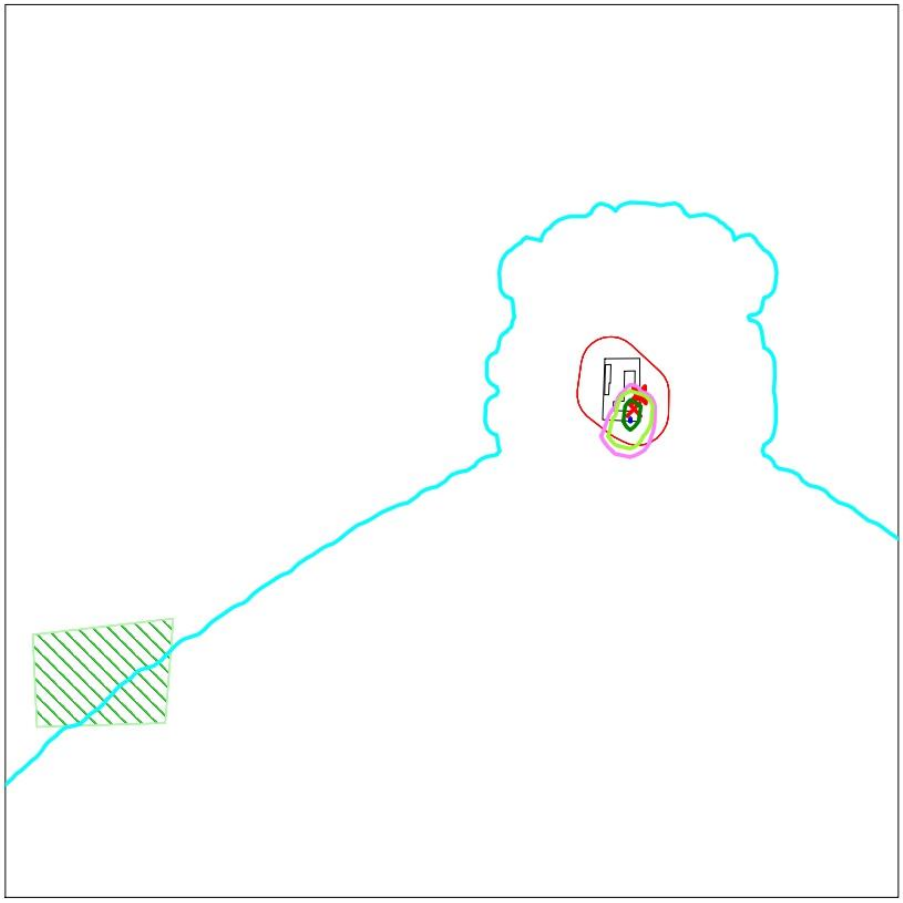
Изолинии в долях ПДК
0.115 ПДК
0.151 ПДК
0.188 ПДК
0.210 ПДК

0 220 660м.
Масштаб 1:22000

Макс концентрация 0.2097819 ПДК достигается в точке x= 50 y= 200
При опасном направлении 224° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 61*61
Расчёт на существующее положение.

Город : 002 Петропавловск
Объект : 0027 Расширение молокоперерабатывающего завода Вар.№ 3
ПК
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))





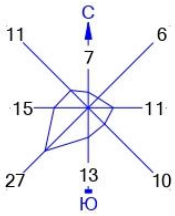
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Рельеф местности
Санитарно-защитные зоны, груп
Расчётные прямоугольники, гру

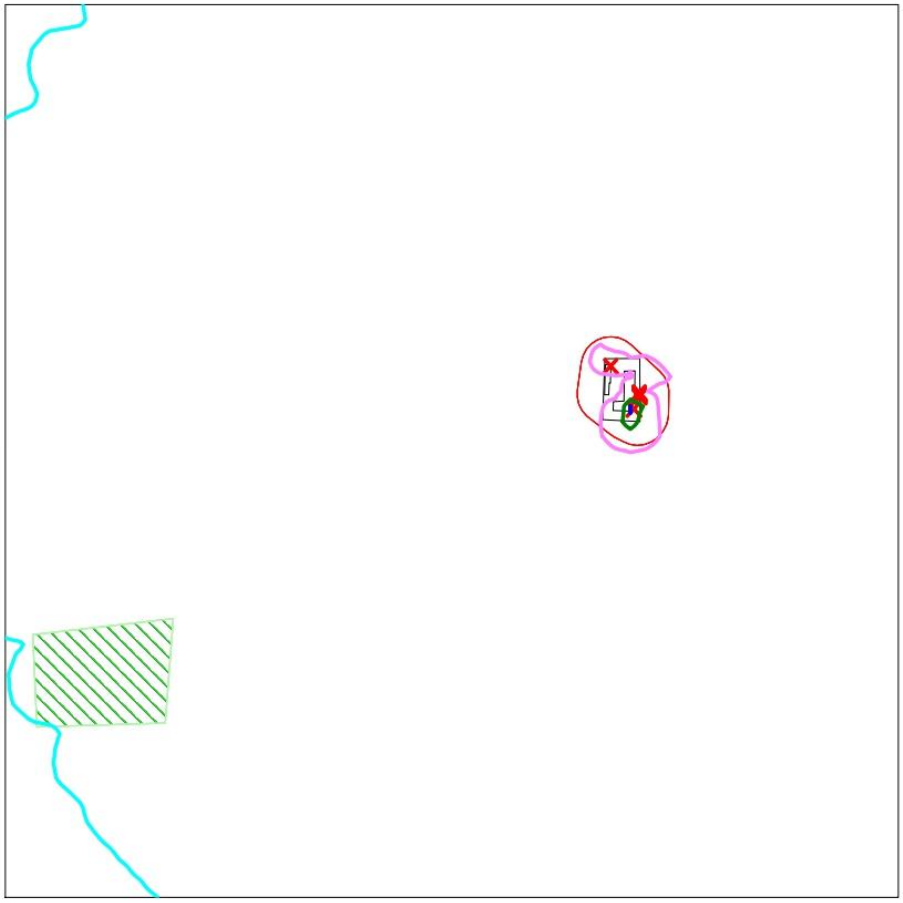
Изолинии в долях ПДК
0.033 ПДК
0.047 ПДК
0.050 ПДК
0.062 ПДК
0.070 ПДК

0 220 660м.
Масштаб 1:22000

Макс концентрация 0.0703742 ПДК достигается в точке x= 100 y= 0
При опасном направлении 16° и опасной скорости ветра 2.02 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 61*61
Расчёт на существующее положение.

Город : 002 Петропавловск
Объект : 0027 Расширение молокоперерабатывающего завода Вар.№ 3
ПК :
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)





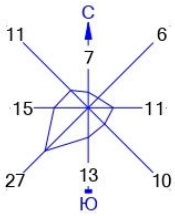
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Рельеф местности
Санитарно-защитные зоны, груп
Расчётные прямоугольники, гру

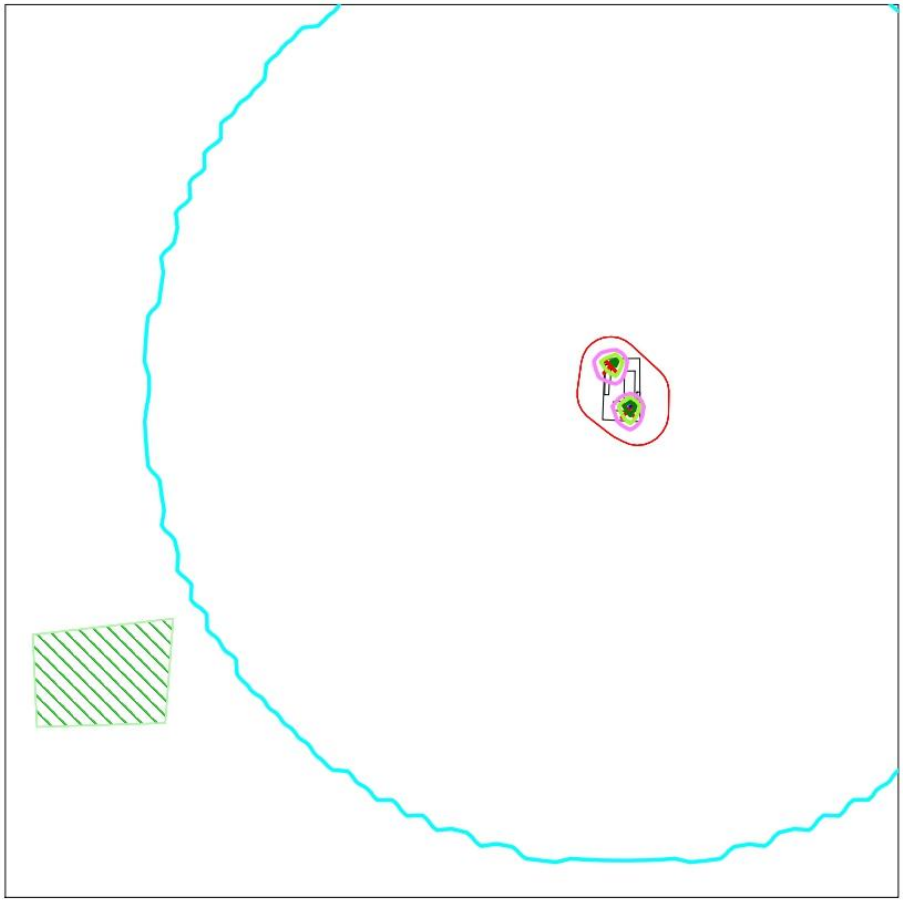
Изолинии в долях ПДК
0.407 ПДК
0.458 ПДК
0.509 ПДК
0.539 ПДК

0 220 660м.
Масштаб 1:22000

Макс концентрация 0.5394951 ПДК достигается в точке x= 100 y= 50
При опасном направлении 128° и опасной скорости ветра 1.22 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 61*61
Расчёт на существующее положение.

Город : 002 Петропавловск
Объект : 0027 Расширение молокоперерабатывающего завода Вар.№ 3 ПК
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617))





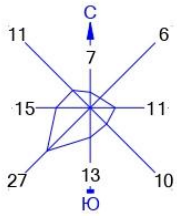
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Рельеф местности
Санитарно-защитные зоны, груп
Расчётные прямоугольники, гру

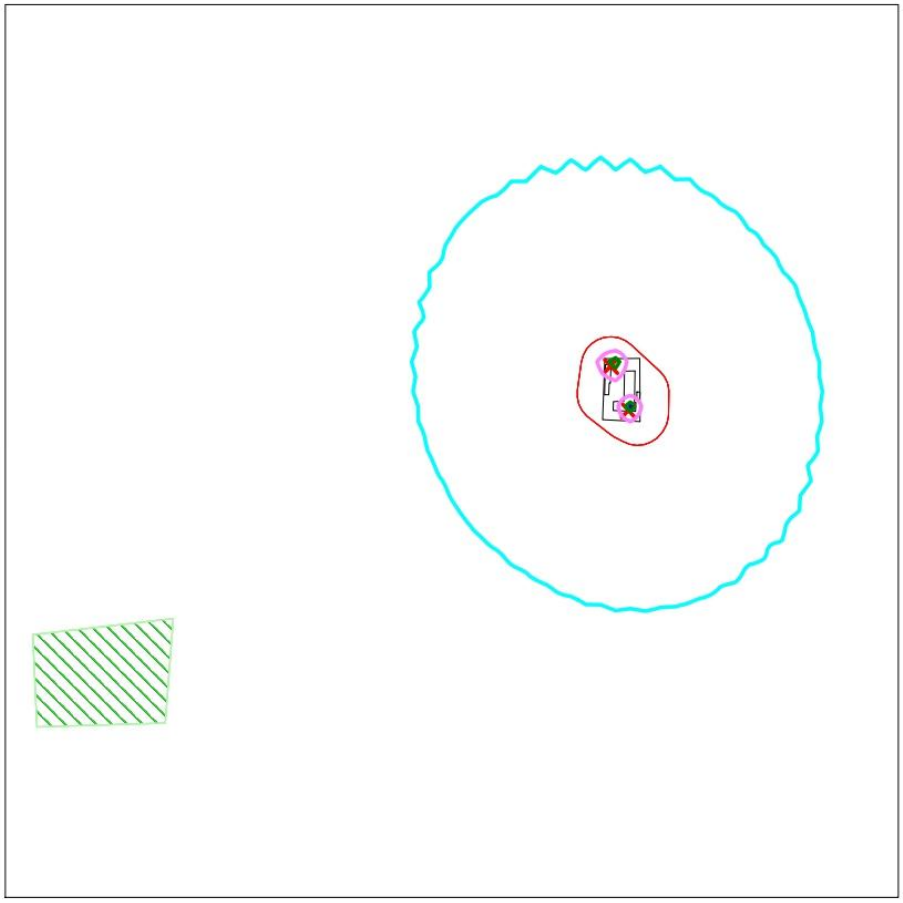
Изолинии в долях ПДК
0.000 ПДК
0.034 ПДК
0.050 ПДК
0.068 ПДК
0.088 ПДК

0 220 660м.
Масштаб 1:22000

Макс концентрация 0.0886999 ПДК достигается в точке x= 100 y= 50
При опасном направлении 205° и опасной скорости ветра 0.56 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 61*61
Расчёт на существующее положение.

Город : 002 Петропавловск
Объект : 0027 Расширение молокоперерабатывающего завода Вар.№ 3 ПК
2902 Взвешенные частицы (116)





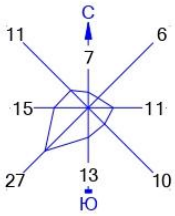
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Рельеф местности
Санитарно-защитные зоны, груп
Расчётные прямоугольники, гру

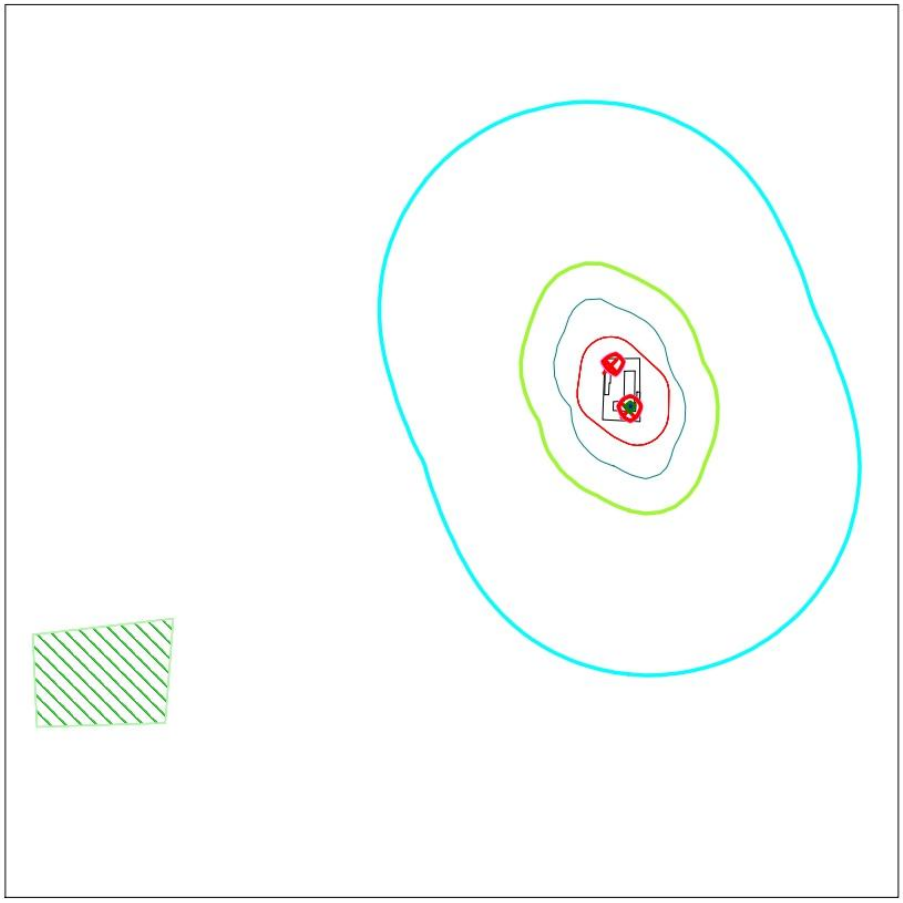
Изолинии в долях ПДК
0.107 ПДК
0.226 ПДК
0.345 ПДК
0.417 ПДК

0 220 660м.
Масштаб 1:22000

Макс концентрация 0.4177283 ПДК достигается в точке x= 100 y= 50
При опасном направлении 208° и опасной скорости ветра 0.65 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 61*61
Расчёт на существующее положение.

Город : 002 Петропавловск
Объект : 0027 Расширение молокоперерабатывающего завода Вар.№ 3 ПК
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)





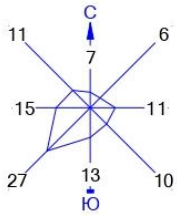
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Рельеф местности
- Санитарно-защитные зоны, груп
- Расчётные прямоугольники, гру

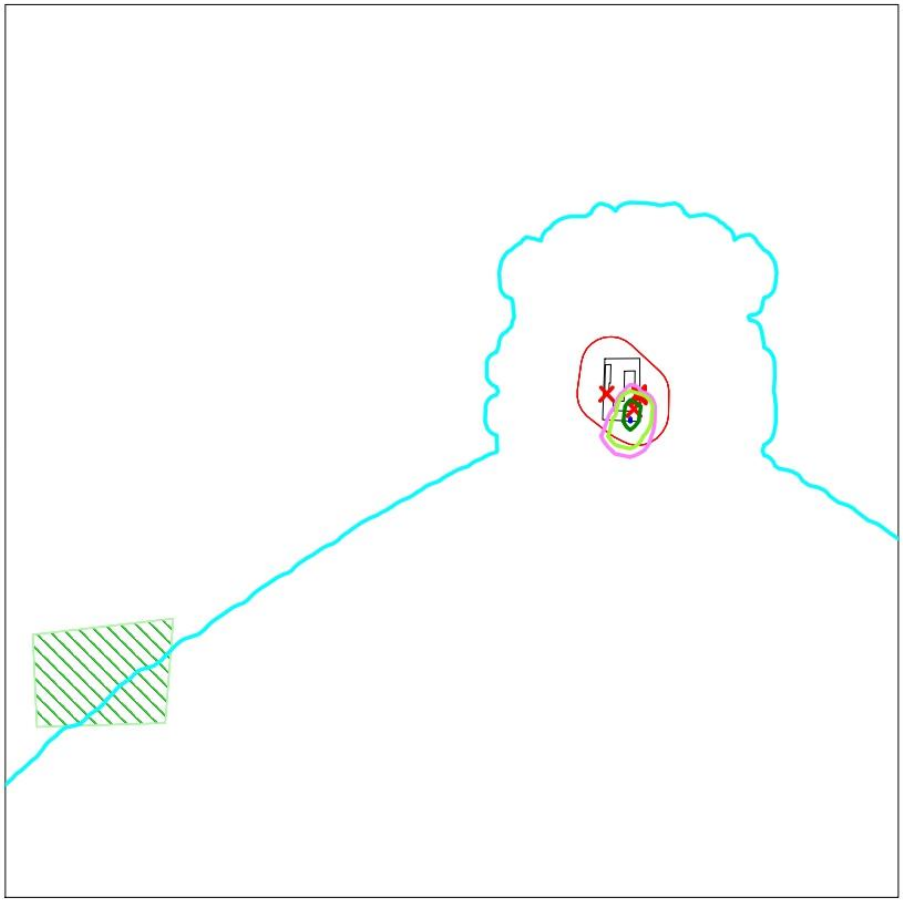
Изолинии в долях ПДК
- 0.007 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.933 ПДК
- 1.000 ПДК
- 1.859 ПДК
- 2.415 ПДК

0 220 660м.
Масштаб 1:22000

Макс концентрация 2.4209795 ПДК достигается в точке x= 100 y= 50
При опасном направлении 205° и опасной скорости ветра 0.66 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 61*61
Расчёт на существующее положение.

Город : 002 Петропавловск
Объект : 0027 Расширение молокоперерабатывающего завода Вар.№ 3
ПК
__28 0322+0330





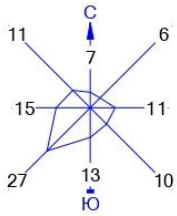
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Рельеф местности
Санитарно-защитные зоны, груп
Расчётные прямоугольники, гру

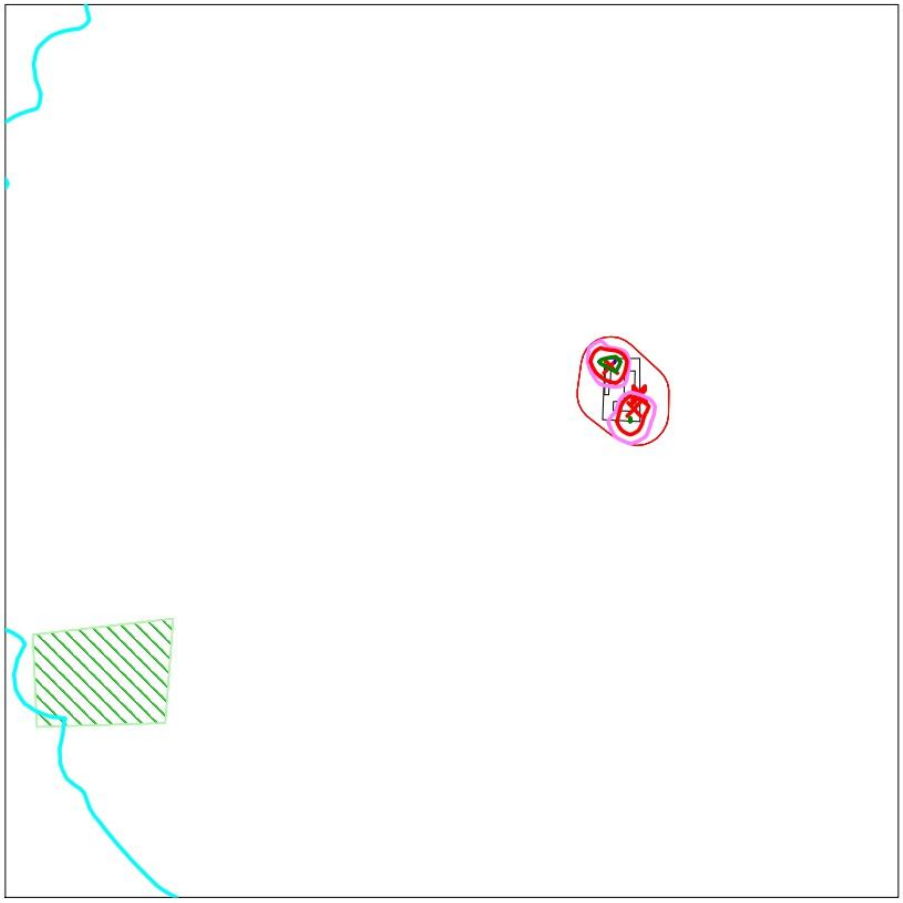
Изолинии в долях ПДК
0.033 ПДК
0.047 ПДК
0.050 ПДК
0.062 ПДК
0.070 ПДК

0 220 660м.
Масштаб 1:22000

Макс концентрация 0.0703742 ПДК достигается в точке x= 100 y= 0
При опасном направлении 16° и опасной скорости ветра 2.02 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 61*61
Расчёт на существующее положение.

Город : 002 Петропавловск
Объект : 0027 Расширение молокоперерабатывающего завода Вар.№ 3
ПК :
__31 0301+0330





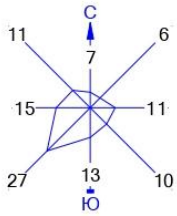
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Рельеф местности
Санитарно-защитные зоны, груп
Расчётные прямоугольники, гру

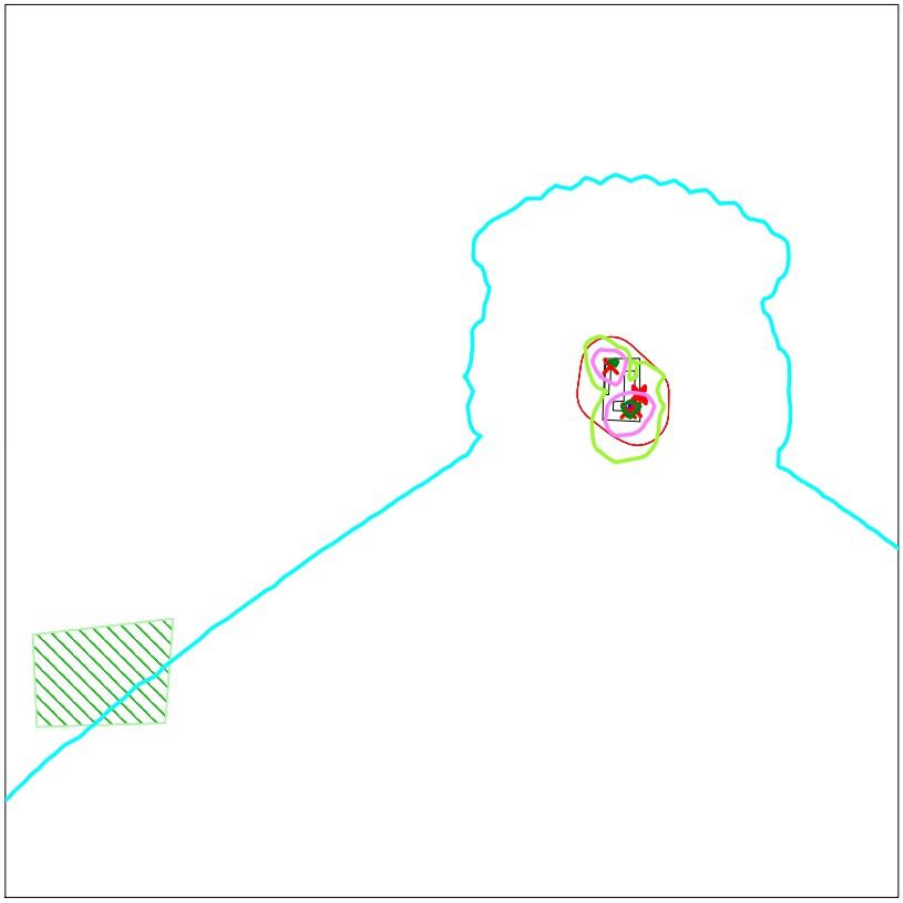
Изолинии в долях ПДК
0.439 ПДК
0.886 ПДК
1.000 ПДК
1.333 ПДК
1.601 ПДК

0 220 660м.
Масштаб 1:22000

Макс концентрация 1.6040086 ПДК достигается в точке x= 50 y= 200
При опасном направлении 224° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 61*61
Расчёт на существующее положение.

Город : 002 Петропавловск
Объект : 0027 Расширение молокоперерабатывающего завода Вар.№ 3
ПК
__35 0330+0342





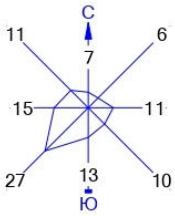
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Рельеф местности
Санитарно-защитные зоны, груп
Расчётные прямоугольники, гру

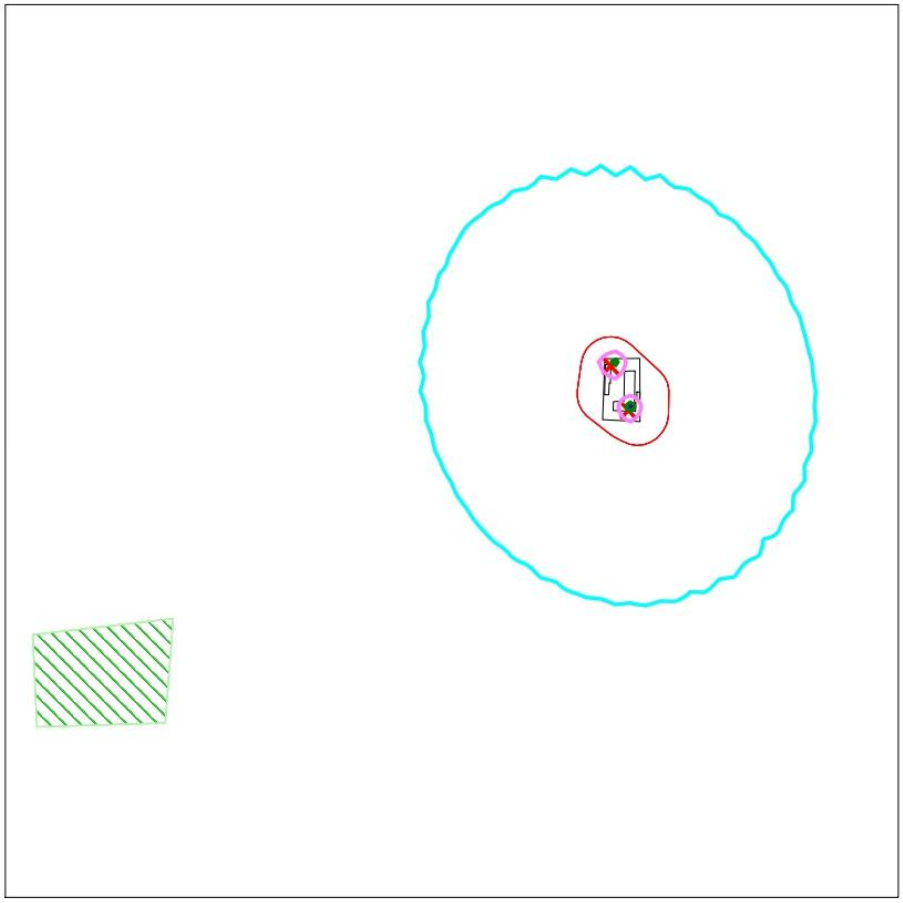
Изолинии в долях ПДК
0.033 ПДК
0.050 ПДК
0.064 ПДК
0.096 ПДК
0.100 ПДК
0.114 ПДК

0 220 660м.
Масштаб 1:22000

Макс концентрация 0.1144151 ПДК достигается в точке x= 100 y= 50
При опасном направлении 208° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 61*61
Расчёт на существующее положение.

Город : 002 Петропавловск
Объект : 0027 Расширение молокоперерабатывающего завода Вар.№ 3 ПК
__ПЛ 2902+2908+2930





Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Рельеф местности
Санитарно-защитные зоны, груп
Расчётные прямоугольники, гру

Изолинии в долях ПДК
0.107 ПДК
0.300 ПДК
0.493 ПДК
0.609 ПДК

0 220 660м.
Масштаб 1:22000

Макс концентрация 0.6098738 ПДК достигается в точке x= 100 y= 50
При опасном направлении 208° и опасной скорости ветра 0.65 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 61*61
Расчёт на существующее положение.

ПРИЛОЖЕНИЕ 12 – Копия протокола общественных слушаний посредством открытых собраний

Протокол общественных слушаний в форме открытого собрания по проектной документации КТ «Зенченко и компания»

1. Наименование местного исполнительного органа административно-территориальной единицы (областей, городов республиканского значения, столицы, районов, городов областного и районного значения) или аппарата акима соответствующей административно-территориальной единицы (сел, поселков, сельских округов), на территории которого осуществляется деятельность, или на территорию которого будет оказано влияние: КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Северо-Казахстанской области»

2. Предмет общественных слушаний: отчёт о возможных воздействиях к рабочему проекту «Расширение молокоперерабатывающего завода со строительством пристройки с технологическим оборудованием для переработки молока, фасовки и хранения молочных продуктов по адресу: СКО, г. Петропавловск, ул. М.Ауэзова 274б».

(полное, точное наименование рассматриваемых проектных документов)

3. Наименование уполномоченного органа в области охраны окружающей среды и местного исполнительного органа (областей, городов республиканского значения, столицы, районов, городов областного и районного значения) или аппарата акима соответствующей административно-территориальной единицы (сел, поселков, сельских округов), в адрес которого направлены документы, выносимые на общественные слушания: КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Северо-Казахстанской области»

4. Местонахождение намечаемой деятельности: Северо-Казахстанская область, г.Петропавловск, ул. Северная, 16, географические координаты: 1) 54˚52'44.95" С, 69˚14'05.66" В; 2) 54˚52'51.85" С, 69˚14'06.14" В; 3) 54˚52'51.74" С, 69˚14'12.84" В; 4) 54˚52'44.65" С, 69˚14'13.22" В

(полный, точный адрес, географические координаты территории участка намечаемой деятельности)

5. Наименование всех административно-территориальных единиц, затронутых возможным воздействием намечаемой деятельности: Северо-Казахстанская область, г.Петропавловск

(перечень административно-территориальных единиц, на территорию которых может быть оказано воздействие в результате осуществления намечаемой деятельности и на территории которых будут проведены общественные слушания)

6. Реквизиты и контактные данные Инициатора: Молокоперерабатывающий завод КТ «Зенченко и компания», БИН 920440000253, адрес: Республика Казахстан, Северо-Казахстанская область, г. Петропавловск, ул. М.Ауэзова, 274 тел.: 8-707-723-73-43, e-mail: vadimpopov878@gmail.com, представитель – Баутов М. Ю.

(в том числе точное название, юридический и фактический адрес, БИН, телефоны, факсы, электронные почты, сайты)

7. Реквизиты и контактные данные составителей отчетов о возможных воздействиях, или внешних привлеченных экспертов по подготовке отчетов по стратегической экологической оценке, или разработчиков документации объектов государственной экологической экспертизы: ИП Попов В. А., ИИН 850426350980, юридический адрес: Северо-Казахстанская область, город Петропавловск, улица имени ЧГССС Г. К. Жукова, 7-70, фактический адрес: Северо-Казахстанская область, город Петропавловск, улица имени И. Алтынсарина, 168б-106, тел.: 8-777-922-28-22, e-mail: ecolog_85@mail.ru

(в том числе точное название, юридический и фактический адрес, БИН, телефоны, факсы, электронные почты, сайты)

8. Дата, время, место проведения общественных слушаний (дата(-ы) и время открытого собрания общественных слушаний): 20.02.2026 г в 10:00 по адресу: Северо-Казахстанская область, г. Петропавловск, ул. М.Ауэзова, 274

(дата, время начала регистрации участников, время начала и окончания общественных слушаний, полный и точный адрес места проведения слушаний. В случае продления общественных слушаний указываются все даты)

9. Копия письма-запроса от Инициатора и копия письма-ответа местных исполнительных органов административно-территориальных единиц (областей, городов республиканского значения, столицы), о согласовании условий проведения общественных слушаний прилагается к настоящему протоколу общественных слушаний: приложения 1, 2 к Протоколу

10. Регистрационный лист участников общественных слушаний прилагается к настоящему протоколу общественных слушаний: приложение 3 к Протоколу

11. Информация о проведении общественных слушаний распространена на казахском и русском языках следующими способами:

1) на Едином экологическом портале: https://ndbecology.gov.kz

2) на официальном интернет-ресурсе местного исполнительного органа (областей, городов республиканского значения, столицы) или официальном интернет-ресурсе государственного органа-разработчика: https://www.gov.kz/memleket/entities/sko-tabigat, в разделе «Общественные слушания»

(наименование и ссылки на официальные интернет–ресурсы и даты публикации)

3) в средствах массовой информации, в том числе, не менее чем в одной газете, и посредством не менее чем одного теле- или радиоканала, распространяемых на территории соответствующих административно-территориальных единиц (областей, городов республиканского значения, столицы), полностью или частично расположенных в пределах затрагиваемой территории, не позднее чем за двадцать рабочих дней до даты начала проведения общественных слушаний:

газета «Информ Вест», вып. от 15.01.2026 года №2 (1712)

(название, номер и дата публикации объявления в газете, с приложением сканированного объявления: сканированные титульная страница газеты и страница с объявлением о проведении общественных слушаний)

«Муниципальный телерадиоканал акимата Северо-Казахстанской области» (МТРК), дата объявления: 15.01.2026 года (эфирная справка от 15.01.2026 г. №01-10/15)

(название теле или радиоканала, дата объявления: электронный носитель с видео- и аудиозаписью объявления о проведении общественных слушаний на теле или радиоканале подлежит приобщению (публикации) к протоколу общественных слушаний)

4) в местах, доступных для заинтересованной общественности на территории соответствующих административно-территориальных единиц (областей, городов республиканского значения, столицы, районов, городов областного и районного значения, сел, поселков, сельских округов), в количестве 1-ого объявления по адресу: Северо-Казахстанская область, г. Петропавловск, ул. М.Ауэзова, 274

Фотоматериалы прилагаются к настоящему протоколу общественных слушаний.

12. Решения участников общественных слушаний:

Секретарем общественных слушаний выбрали Закирьянову А.А. «За» - 10 человек, «Против» - 0 человек, «Воздержались» - 0 человек

(о выборе секретаря. Указать количество участников общественных слушаний «за», «против», «воздержались»)

значения, сел, поселков, сельских округов), в количестве 1-ого объявления по адресу: Северо-Казахстанская область, г. Петропавловск, ул. М.Ауэзова, 274

Фотоматериалы прилагаются к настоящему протоколу общественных слушаний.

12. Решения участников общественных слушаний:

Секретарем общественных слушаний выбрали Закирьянову А.А. «За» - 10 человек, «Против» - 0 человек, «Воздержались» - 0 человек

(о выборе секретаря. Указать количество участников общественных слушаний «за», «против», «воздержались»)

Регламент общественных слушаний: регламент доклада – 10 мин., регламент обсуждения – 5 мин. на каждый вопрос. «За» - 12 человек, «Против» - 0 человек, «Воздержались» - 0 человек

(об утверждении регламента. Указать количество участников общественных слушаний «за», «против», «воздержались»)

13. Сведения о всех заслушанных докладах:

Попов В. А., представитель проектной организации (ИП Попов В. А.)

(фамилия, имя и отчество (при наличии) докладчика, должность, наименование представляемой организации)

Доклад по проектной документации КТ «Зенченко и компания», 3 стр.; презентация к докладу, 10 слайдов

(тема доклада, количество страниц, слайдов, файлов, плакатов, чертежей)

Тексты докладов по документам, выносимым на общественные слушания, прилагаются к настоящему протоколу общественных слушаний.

14. Сводная таблица, которая является неотъемлемой частью протокола общественных слушаний, и содержит все замечания и предложения заинтересованных государственных органов и общественности, представленные в письменной форме в соответствии с пунктом 18 настоящих Правил или озвученные в ходе проведения общественных слушаний; ответы и комментарии Инициатора по каждому замечанию и предложению. Замечания и предложения, явно не имеющие связи с предметом общественных слушаний, вносятся в таблицу с отметкой «не имеют отношения к предмету общественных слушаний»: приложение 8 к Протоколу

15. Мнение участников общественных слушаний о проекте и качестве рассматриваемых документов (с обоснованием), заслушанных докладов на предмет полноты и доступности их понимания, рекомендации по их улучшению: Участниками общественных слушаний был выслушан доклад по проектной документации. Принципиальные разногласия по предмету общественных слушаний отсутствуют. Общественные слушания считаются состоявшимися

(фамилия, имя и отчество (при наличии), должность, наименование представляемой организации, мнения и рекомендации)

16. Обжалование протокола общественных слушаний возможно в судебном и досудебном порядке согласно Административному процедурно-процессуальному кодексу Республики Казахстан.

17. Председатель общественных слушаний: руководитель отдела КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Северо-Казахстанской области» Тайгилов Б.Т., 20.02.2026 г.

(фамилия, имя и отчество (при наличии), должность, наименование организации представителем которой является, подпись, дата)

18. Секретарь общественных слушаний: представитель КТ «Зенченко и компания» Закирьянова А.А., 20.02.2026 г. Зака

(фамилия, имя и отчество (при наличии), должность, наименование организации представителем которой является, подпись, дата)

«Зенченко и компания» КС жобалық құжаттамасы бойынша ашық жиналыстар нысанында өткізілетін қоғамдық тыңдаулар хаттамасы

1. Аумағында қызмет жүзеге асырылатын немесе аумағына ықпал етілетін әкімшілік-аумақтық бірліктің (облыстардың, республикалық маңызы бар қалалардың, астананың, аудандардың, облыстық және аудандық маңызы бар қалалардың) немесе тиісті әкімшілік-аумақтық бірліктің (ауылдардың, кенттердің, ауылдық округтердің) әкімі аппаратының жергілікті атқарушы органының атауы: «Солтүстік Қазақстан облысы әкімдігінің табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы» КММ

2. Қоғамдық тыңдаулардың тақырыбы: «СҚО, Петропавл қ., М. Әуезов к-сі мекенжайы бойынша сүтті қайта өңдеуге, сүт өнімдерін буып-түюге және сақтауға арналған технологиялық жабдығы бар қосымша құрылысты салумен сүт өңдеу зауытын кеңейту" жұмыс жобасына ықтимал әсерлер туралы есеп»

(қаралатын жобалау құжаттардың толық, нақты атауы)

3. Қоғамдық тыңдауларға шығарылатын құжаттар жіберілген қоршаған ортаны қорғау саласындағы уәкілетті органның және облыстың, республикалық маңызы бар қалалардың, астананың жергілікті атқарушы органының (облыстардың, республикалық маңызы бар қалалардың, астананың, аудандардың, облыстық және аудандық маңызы бар қалалардың) немесе тиісті әкімшілік-аумақтық бірліктің (ауылдардың, кенттердің, ауылдық округтердің) әкімі аппаратының атауы: «Солтүстік Қазақстан облысы әкімдігінің табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы» КММ

4. Көзделіп отырған қызметтің орналасатын жері: Солтүстік Қазақстан облысы, Петропавл қаласы, Северная к, 16, географиялық координаттары: 1) 54˚52'44.95" С, 69˚14'05.66" В; 2) 54˚52'51.85" С, 69˚14'06.14" В; 3) 54˚52'51.74" С, 69˚14'12.84" В; 4) 54˚52'44.65" С, 69˚14'13.22" В

(көзделіп отырған қызмет учаскесі аумағының толық, нақты мекенжайы, географиялық координаттары)

5. Көзделіп отырған қызметтің ықтимал әсеріне қатысы бар барлық әкімшілік-аумақтық бірліктердің атауы: Солтүстік Қазақстан облысы, Петропавл қаласы

(белгіленген көзделіп отырған қызметті жүзеге асыру нәтижесінде аумағына әсер етуі мүмкін және аумағында қоғамдық тыңдаулар өткізілетін әкімшілік-аумақтық бірліктердің тізбесі)

6. Бастамашының деректемелері және байланыс деректері: «Зенченко және компания» КС сүт өңдеу зауыты: СҚО, Петропавл қ, М. Әуезов көшесі, 274, БСН 920440000253, тел.: 8-777-335-89-99, e-mail: vadimpopov878@gmail.com, өкілі – Баутов М. Ю.

(оның ішінде нақты атауы, заңды және нақты мекенжайы, БСН, телефондары, факстары, электрондық пошталарының, сайттары)

7. Ықтимал әсерлер туралы есептерді әзірлеушілердің немесе стратегиялық экологиялық бағалау жөніндегі есептерді дайындау бойынша сырттан тартылған сарапшылардың немесе мемлекеттік экологиялық сараптама объектілерінің құжаттамасын әзірлеушілердің деректемелері мен байланыс деректері: Попов В. А. ЖК, ЖСН 850426350980, заңды мекенжайы: Солтүстік Қазақстан облысы, Петропавл қаласы, ЧГССС Г. К. Жуков атындағы көшесі, 7-70, нақты мекенжайы: Солтүстік Қазақстан облысы, Петропавл қаласы, Ы. Алтынсарин атындағы көшесі, 168б-106, тел.: 8-777-922-28-22, e-mail: vadimpopov878@gmail.com

(оның ішінде нақты атауы, заңды және нақты мекенжайы, БСН, телефондары, факстары, электрондық пошталарының, сайттары)

8. Қоғамдық тыңдаулар өткізілетін күн, уақыт, орын (қоғамдық тыңдаулардың ашық жиналысы өткізілетін күн (күндер) және уақыт): 2026 жылдың 20 ақпанына сағат 10:00-де мына мекенжайға: Солтүстік Қазақстан облысы, Петропавл қаласы, М. Әуезов көшесі, 274 ауыстырылды.

(қатысушыларды тіркеу басталатын күн, уақыт, қоғамдық тыңдаулардың басталу және аяқталу уақыты, тыңдаулар өткізілетін орынның толық және нақты мекенжайы. Қоғамдық тыңдаулар ұзартылатын жағдайда барлық күндер көрсетіледі)

9. Бастамашы жіберген сұрату хатының көшірмесі және қоғамдық тыңдауларды өткізу шарттарын келісу туралы әкімшілік-аумақтық бірліктердің жергілікті атқарушы органдары ұсынған жауап хаттың көшірмесі осы қоғамдық тыңдаулар хаттамасына қоса беріледі: Хаттамаға 1, 2-қосымшалар

10. Қоғамдық тыңдауларға қатысушыларды тіркеу парағы осы қоғамдық тыңдаулар хаттамасына қоса беріледі: Хаттамаға 3-қосымша

11. Қоғамдық тыңдаулар өткізу туралы ақпарат қазақ және орыс тілдерінде келесі жолдармен таратылды:

1) Бірыңғай экологиялық порталда: https://ndbecology.gov.kz

2) жергілікті атқарушы органның (облыстың, республикалық маңызы бар қаланың, астананың) ресми интернет-ресурсында немесе әзірлеуші мемлекеттік органның ресми интернет-ресурсында: https://www.gov.kz/memleket/entities/sko-tabigat, «Қоғамдық тыңдаулар» бөлімінде

(ресми интернет–ресурстардың атауы, сілтемелер және жарияланған күні)

3) қоғамдық тыңдаулар басталған күнге дейін жиырма жұмыс күнінен кешіктірмей, бұқаралық ақпарат құралдарында, оның ішінде кемінде бір газетте және қатысы бар аумақтың шегінде толық немесе ішінара орналасқан тиісті әкімшілік - аумақтық бірліктердің (облыстың, республикалық маңызы бар қаланың, астананың) аумағында таратылатын кемінде бір теле-немесе радиоарна арқылы бұқаралық ақпарат құралдарында:

«Информ Вест» газеті, шығ. 15.01.2026 жылы №2 (1712)

(газеттегі хабарландырудың атауын, нөмірін және жарияланған күнін көрсету, сондай-ақ газеттің сканерленген титулдық беті мен қоғамдық тыңдаулар өткізілетіндігі туралы хабарландыру берілген бетті қамтитын, сканерленген хабарландыруды қоса ұсыну)

«Солтүстік Қазақстан облысының Муниципалдық телеарнасы», хабарландыру жарияланған күнді: 15.01.2026 жылы (эфир анықтамасы 15.01.2026 ж. №01-10/15)

(теле немесе радиоарнаның атауын, хабарландыру жарияланған күнді көрсету, теле немесе радиоарнада жарияланған қоғамдық тыңдаулар өткізілетіндігі туралы хабарландырудың бейне және аудиожазбасы бар электрондық жеткізгіш қоғамдық тыңдаулардың хаттамасына қоса тіркелуі (жариялануы) тиіс)

4) тиісті әкімшілік-аумақтық бірліктердің (облыстардың, республикалық маңызы бар қалалардың, астананың, аудандардың, облыстық және аудандық маңызы бар қалалардың, ауылдардың, кенттердің, ауылдық округтердің) аумағында мүдделі жұртшылық үшін қолжетімді орындарда Солтүстік Қазақстан облысы, Петропавл қаласы, М. Әуезов көшесі, 274 мекенжайы бойынша 1 дана хабарландыру

Осы қоғамдық тыңдау хаттамасына фотоматериалдар қоса беріледі.

12. Қоғамдық тыңдауларға қатысушылардың шешімдері:

Қоғамдық тыңдаулардың хатшысы болып Закирьянова А.А. таңдалды. «Қарсы емес» - 10 адам, «Қарсы» - 0 адам, «Қалыс қалды» - 0 адам

(хатшыны таңдау туралы. Қоғамдық тыңдауларға қатысушылардың санын көрсету: «қарсы емес», «қарсы», «қалыс қалды»)

Қоғамдық тыңдауларды өткізу регламенті: баяндамашылардың сөз сөйлеу регламенті – 10 мин., сұрақ-жауап регламенті – 5 мин. әр сұраққа. «Қарсы емес» - 10 адам, «Қарсы» - 0 адам, «Қалыс қалды» - 0 адам

(регламентті бекіту туралы. Қоғамдық қатысушылардың санын көрсету: «қарсы емес», «қарсы», «қалыс қалды»)

13. Барлық тыңдалған баяндамалар туралы мәліметтер:

Попов В. А., жобалау ұйымының өкілі (Попов В. А. ЖК)

(баяндамашының тегі, аты және әкесінің аты (бар болса), лауазымы, өкілі болып отырған ұйымның атауы)

«Зенченко и компания» КС жобалық құжаттамасы туралы баяндама, 4 бет; баяндамаға арналған презентация, 10 слайд

(баяндаманың тақырыбы, беттердің, слайдтардың, файлдардың, плакаттардың, сызбалардың саны)

Қоғамдық тыңдауларға шығарылып отырған құжаттар бойынша баяндамалардың мәтіні осы қоғамдық тыңдаулар хаттамасына қоса беріледі.

14. Мүдделі мемлекеттік органдар мен жұртшылықтың осы Қағидаларының 18-тармағына сәйкес жазбаша нысанда ұсынылған немесе қоғамдық тыңдауларды өткізу барысында айтылған барлық ескертулер мен ұсыныстарын, әрбір ескерту және ұсыныс бойынша бастамашының жауаптары мен түсініктемелерін қамтитын жиынтық кесте. Қоғамдық тыңдаулардың тақырыбына мүлде қатысы жоқ ескертулер мен ұсыныстар кестеге «қоғамдық тыңдаулардың тақырыбына қатысы жоқ» деген белгімен енгізіледі: Хаттамаға 8-қосымша

15. Қоғамдық тыңдауларға қатысушылардың жоба және қаралатындардың сапасы туралы пікірі (негіздемесімен), құжаттардың, тыңдалған баяндамалардың толықтығы және оларды түсінудің қолжетімділігі тұрғысынан, оларды жақсарту бойынша ұсынымдар: Қоғамдық тыңдауларға қатысушылар жобалық құжаттама бойынша баяндаманы тыңдады. Қоғамдық тыңдаулар тақырыбы бойынша түбегейлі келіспеушіліктер жоқ. Қоғамдық тыңдаулар заңды болып саналады

(тегі, аты және әкесінің аты (бар болса), лауазымы, өкілдігінің атауы ұйымдар, пікірлер мен ұсыныстар)

16. Қоғамдық тыңдаулар хаттамасына шағымдану Қазақстан Республикасының Әкімшілік рәсімдік-процестік кодексіне сәйкес сот және сотқа дейінгі тәртіппен мүмкін болады.

17. Қоғамдық тыңдаулардың төрағасы: «Солтүстік Қазақстан облысы әкімдігінің табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы» КММ бөлімінің басшысы Тайгилов Б. Т., 20.02.2026 ж.

(тегі, аты және әкесінің аты (бар болса), лауазымы, өкілі болып табылатын ұйымның атауы, қолы, күні)

18. Қоғамдық тыңдаулардың хатшысы: «Зенченко және компания» КС өкілі Закирьянова А.А., 20.02.2026 ж.

(тегі, аты және әкесінің аты (бар болса), лауазымы, өкілі болып табылатын ұйымның атауы, қолы, күні)

Регистрационный лист участников общественных слушаний

№	ФИО участника	Категория участника (представитель заинтересованный общественности, гос органа, Инициатора)	Контактный номер телефона	Формат участия (очно или посредством конференцсвязи)	Подпись (в случае участия на открытом собрании)
1	Кашеватурова Е.А.	мест. житель	8701#5415151	очно	
2	Кассен Ж.Е.	мест. житель	87078076799	очно	
3	Бектасова Д.А.	мест. житель	8777417777 41	очно	
4	Федорова М.Ф.	мест. житель	8777 0584347	очно	
5	Шакан Е.В.	мест. житель	8705 231 24 14	очно	
6	Фершиева А.А.	мест. житель	8777925 0167	очно	
7	Примарова А.О.	мест. житель	8747 840 2541	очно	
8	Кенжебаева Ж.М.	мест. житель	8705 832 8981	очно	
9	Кожасерова А.	мест. житель	8705 310 5669	очно	
10	Котлярова И.	мест. житель	8777 324 8541	очно	
11	Андамасова Б.	РГУ „УПР. пр. Рес"	533638	паф. конференц связи	
12	Черникова А.	РГУ „Деп. эк. СКО"	46 99 25	паф. конф. связи	
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					

Сводная таблица замечаний и предложений, полученных до и во время проведения общественных слушаний

№ пп	Замечания и предложения участников (фамилия, имя и отчество (при наличии) участника, должность, наименование представляемой организации)	Ответы на замечания и предложения (фамилия, имя и отчество (при наличии) отвечающего, должность, наименование представляемой организации)	Примечание (снятое замечание или предложение, «не имеет отношения к предмету общественных слушаний»)
1	2	3	4
1	Местный житель Федорова М.В.: Какое расстояние от завода от ближайшей жилой зоны?	Представитель проектной организации ИП Попов В. А. Попов В. А.: Ближайшая жилая зона расположена в юго-западном направлении на расстоянии 1700 м от границ промплощадки.	-
2	Местный житель Котлярова Н.: Какая производительность предприятия?	Представитель проектной организации ИП Попов В. А. Попов В. А.: Производительность переработки сырого молока 25,7 т/час.	-
3	Черникова А. РГУ “Департамент экологии по СКО”: какие мероприятия будут осуществляться?	Представитель проектной организации ИП Попов В. А. Попов В. А.: на период строительства будут мероприятия по пылеподавлению засчёт орошения складов инертных материалов. Остальные мероприятия будут запланированы при получении разрешения.	-
4	Черникова А. РГУ “Департамент экологии по СКО”: вопрос по объёмам потребления воды на период строительства и эксплуатации?	Представитель проектной организации ИП Попов В. А. Попов В. А.: На период строительства общее потребление воды питьевого качества на период строительства составит 298,2663 м3, технического – 474,2366628 м3. Таким образом, совокупный объём воды, расходуемый в период строительства, составит 772,503 м3. На период эксплуатации годовая норма потребления воды питьевого качества составит 1825 м3, технического – 109500 м3. Водоснабжение и водоотведение будет осуществляться засчёт центрального городского водопровода ТОО «Кызылжар Су».	-

ПРИЛОЖЕНИЕ 13 – План ликвидации аварий и проведения учебных тревог и противоаварийных тренировок на опасных производственных объектах Молочного Завода КТ «Зенченко и компания»

Коммандитное товарищество «Зенченко и компания»
Молочный Завод

ПЛАН
ликвидации аварий и проведения учебных тревог и противоаварийных тренировок на опасных производственных объектах Молочного Завода КТ «Зенченко и компания»

г. Петропавловск
2026 год

Содержание

I План ликвидации аварий (ПЛА)

1 Назначение

2 Оперативная часть

2.1 Характеристика опасных производственных объектов

2.2 Основные виды и причины возникновения и развития аварий

2.3 Список должностных лиц оповещаемых в случае аварии и участвующих в ее ликвидации

2.4 Распределение обязанностей между работниками, участвующими в ликвидации аварий Порядок принятия решений и последовательность действий при аварии

2.5. Распределение обязанностей между работниками, при обнаружении возгорания.

2.6 Порядок принятия решений и последовательность действий при возникновении пожара или опасности возникновения пожара на заводе

2.7 Оперативная часть ПЛА

3 Распределение обязанностей между должностными лицами, участвующими в ликвидации аварий, порядок их действий

4 Основные мероприятия по спасению людей при аварии

5 Основные мероприятия по ликвидации аварийных ситуаций и аварий в начальной стадии

6 Порядок обращения и изучения плана ликвидации аварий (ПЛА)

II План проведения учебных тревог и противоаварийных тренировок

1 Общие положения

2 Классификация тренировок

3 Периодичность проведения противоаварийных тренировок и учебных тревог

4 Мероприятия по подготовке тренировок и методика проведения

5 Разбор тренировок

6 Разработка мероприятий по результатам тренировок

7 Учебные тревоги

8 Темы учебных тревог и противоаварийных тренировок

Приложение А- Список должностных лиц и учреждений извещаемых об аварии

Приложение Б- Состав объектовой аварийно-технической команды

Приложение В- Оперативная часть плана ликвидации аварии

Приложение Г- Форма годового графика проведения противоаварийных тренировок и учебных тревог

Приложение Д- Схемы объектов с указанием путей возможной эвакуации персонала и подъездных путей

Приложение Е- Схема системы связи и оповещения

I План ликвидации аварий (ПЛА)

1 Назначение

1.1 На Молочном заводе КТ «Зенченко и компания», на основании требований Закона Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите» Главы 6, статьи 25. Создание аварийно-спасательных служб и формирований, создана объектовая аварийно-спасательная служба.

1.2 На территории Молочного завода КТ «Зенченко и компания» имеются опасные производственные объекты с оборудованием работающем, на сжиженном газообразном топливе. В соответствии с «Инструкцией по разработке плана ликвидации аварий и проведению учебных тревог и противоаварийных тренировок на опасных производственных объектах» (Утверждённой приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 16 июля 2021 года № 349), разработан настоящий План ликвидации аварий (ПЛА).

1.3 Целью Плана ликвидации аварий Молочного завода КТ «Зенченко и компания» является установление единых норм, правил и мероприятий:

- по спасению людей;
- действий руководителей и работников;
- действий аварийных спасательных служб и формирований.

2 Оперативная часть

2.1 Характеристика опасных производственных объектов

Основной деятельностью Молочного завода КТ «Зенченко и компания» является прием и переработка молока, производство молочной продукции.

Общее число работников Молочного завода КТ «Зенченко и компания» -165 человек.

На Молочного завода КТ «Зенченко и компания» задействован опасный производственный объект - **Котельный цех,** с оборудованием работающем, на сжиженном газообразном **топливе** в состав которого входят:

- газгольдеры (сосуд, работающий под давлением) для хранения сжиженного газообразного топлива объемом 5 $м^3$ – 4 ед.
- парогенераторы – 4 ед.,
- водогрейные котлы – 2 ед.
- газопровод для транспортирования сжиженного газообразного топлива.

2.2 Основные виды и причины возникновения и развития аварий

2.2.1 Оборудование работающее, на сжиженном газообразном топливе – это объекты повышенной опасности, на которых возможны следующие аварии:

1.Нарушение целостности газопровода и неплотность в газопроводе. ***Последствия:*** утечка газа, полная загазованность воздуха, возникновение взрывоопасных

концентраций, пожар, возможен взрыв газовоздушной смеси, удушье персонала, работающего в котельной.

2.Пожар в котельной или вблизи помещения.

Последствия: ожоги разных ступеней обслуживающего персонала.

3.Газ перестал подаваться к горелкам.

Последствия: мгновенное погасание пламени горелки.

4.Поступление угарного газа в цех при повреждении технологического оборудования или определенных участков.

Последствия: взрыв угарного газа и плохое самочувствие персонала (возможны травмы).

2.2.2 Организационно - технические причины

Основными организационно - техническими причинами возникновения источников зажигания и источников инициирования взрыва являются:

- нарушения правил эксплуатации, неисправности и несовершенство технологического оборудования;
- огневые работы, приводящиеся, с нарушениями установленных нормативных требований;
- нарушения правил эксплуатации и неисправности электрооборудования;
- нарушения общего противопожарного режима.

К основным опасным факторам, возникающим при аварии, относятся:

- пламя и высокотемпературные продукты взрывного горения;
- обломки и осколки при разрушении оборудования, строительных конструкций зданий и сооружений; направленные высокотемпературные газовоздушные потоки;
- повышенное давление в зоне взрыва и прилагающих к нему зонах; взрывные (ударные) волны; удушающие газы;
- электрический ток.

К наиболее характерным нарушениям и неисправностям относятся:

- искрение в электроустановках, светильниках, электропроводке, при плохом контакте токоведущих частей;
- неисправность или нарушение целостности изоляции (замыкание); отсутствие на переносных электросветильниках защитных плафонов, металлических сеток;
- нарушение нормальных режимов эксплуатации, что может приводить к перегреву или короткому замыканию.
- проведение огневых работ: без остановки оборудования; без очистки внутренних объемов оборудования, емкостей и т.д.; без организации наблюдения за местом проведения огневых работ и прилегающими участками после окончания огневых работ; с использованием при электросварке в качестве обратного провода технологических коммуникаций и строительных конструкций; с нарушением изоляции сварочного кабеля, ненадежным контактом в соединениях.

2.2.3. Общие меры безопасности при аварийной обстановке котлов, работающих на газообразном топливе

При ликвидации аварий, связанных с экстренной остановкой котлов, обслуживающий персонал должен уметь быстро оценивать сложившуюся аварийную ситуацию, сохранять спокойствие и уверенно действовать на любых стадиях развития аварий.

При аварийной остановке котлов необходимо соблюдать следующие меры безопасности:

- При работе котельной на газообразном топливе закрывается запорный орган на вводе газопровода перед котельной или предохранительно-запорный клапан и запорный орган перед аварийным котлом для отключения его от общего газопровода.
- При этом вначале быстро перекрывается подача газа, потом воздуха, и затем открывается кран на газопроводе свечи безопасности.
- Эксплуатация газового оборудования с отключенными контрольно-измерительными приборами, блокировками и сигнализацией, предусмотренными проектом, запрещается.

2.2.4. Опасные действия обслуживающего персонала котельной, обусловливающие возможность аварийных ситуаций

Во избежание возможных аварий и отказов в процессе эксплуатации котельного оборудования оператору **запрещается:**

1. Заклинивать предохранительные клапаны или дополнительно нагружать их;
2. Выполнять на котлах, которые находятся под давлением, ремонтные работы;
3. Открывать и закрывать арматуру ударами молотка или других предметов, а также при помощи удлиненных рычагов;
4. Допускать, чтобы уровень воды в паровом котле опускался ниже допустимого низшего уровня или поднимался выше допустимого высшего уровня;
5. Допускать переход стрелки за красную черту, указанную на манометре;
6. Производить продувку котла при неисправной продувочной арматуре;
7. Пользоваться открытым огнем для отыскания мест утечки газа;
8. Включать и отключать электрические приборы при наличии запаха газа в помещении котельной;
9. Включать и выключать электродвигатели насосов и дымососов без электрозащитных перчаток и при отсутствии заземления электрооборудования;
10. Применять в дымоходах и котлах электролампы с напряжением более 12 В;
11. Загромождать котельную посторонними предметами;
12. Выполнять во время дежурства какие-либо другие обязанности, не предусмотренные производственной инструкцией;
13. Оставлять котел без постоянного наблюдения, как во время работы котла, так и после его остановки до снижения давления в нем до атмосферного;
14. Допускать посторонних лиц, не имеющих отношения к эксплуатации котлов и оборудования котельной.

2.3 Список должностных лиц и организаций, оповещаемых в случае аварии и участвующих в ее ликвидации.

Список должностных лиц и организаций, оповещаемых в случае аварии и участвующих в ее ликвидации, представлен в Приложении А.,

2.4 Распределение обязанностей между работниками, участвующими в ликвидации аварий.

2.4.1. Оператор котельного цеха при возникновении пожароопасных ситуаций на заводе независимо от сценария выполняет экстренные и обязательные действия:

- немедленно отключает электропитание технологических систем (кроме электропитания систем противоаварийной и противопожарной защиты);
- приступает к работе только после ликвидации пожароопасной ситуаций и доклада непосредственному руководству;

2.4.2. **Начальник котельного цеха** при возникновении пожароопасных ситуаций на заводе независимо от сценария выполняет экстренные и обязательные действия:

- обязательно проводит локализацию и ликвидацию пожароопасных ситуаций;
- готовит всю документацию и материальные средства к эвакуации в безопасное место;

2.4.3. Главный инженер при возникновении пожароопасных ситуаций на заводе независимо от сценария выполняет экстренные и обязательные действия:

- объявляет о приостановке эксплуатации завода и эвакуации людей;
- до ликвидации аварийных ситуациях , запрещает запуск двигателей автомобилей;
- организует освобождение территории от посетителей;
- организует осуществление охраны помещения и территории завода;
- организует освобождение территорию от транспортных средст,в только в том случае если включение двигателей не может послужить источником зажигания.

2.4.4. Заместитель директора по производственной части при возникновении пожароопасных ситуаций на Молочном заводе независимо от сценария выполняет экстренные и обязательные действия:

- организует немедленное отключение электропитания технологических систем (кроме электропитания систем противоаварийной и противопожарной защиты);
- объявляет о приостановке эксплуатации оборудования цеха и эвакуации людей;
- готовит всю документацию и материальные средства к эвакуации в безопасное место;

2.4.5. Персонал завода и специалисты по устранению аварии после ликвидации пожароопасной ситуации выполняют распоряжения Командира команды, прибывшего на место аварии.

2.5. Распределение обязанностей между работниками, при обнаружении возгорания.

2.5.1 Работник на рабочем месте

- сообщает о случившемся в охрану завода
- информирует противопожарную и аварийно- спасательную службу;
- немедленно выключает оборудование, останавливает вентиляторы;
- эвакуируется из опасного помещения согласно плану эвакуации на место сбора;

2.5.2. Главный инженер:

- дает указание дежурному электрику завода об обесточивании объекта, на котором произошло возгорание
- производит вызов аварийно- спасательной службы и информирует лиц согласно, списка должностных лиц и организации оповещаемых в случае аварии и участвующих в ее ликвидации;
- до прибытия аварийно- спасательной команды информирует людей, находящихся на территории завода о случившемся и предпринимает действия к удалению посторонних людей с территории завода, а также автотранспорта (если его работа не приведет к повторному взрыву);
- выставляет пост, для препятствования въезда автотранспорта на территорию завода;
- по прибытию аварийно- спасательной команды,

2.5.3. Заместитель директора по производственной части

- информирует командира команды о случившемся и выполняет его указания;
- организует совместно с мастером эвакуацию работников из помещения цеха и по возможности проведение локализации очага возгорания путем тушения водой и штатными огнетушителями;

2.5.4 Аварийно- спасательная команда

- получает разрешение на тушение пожара от дежурного электрика
- по прибытии производит тушение возгорания,
- эвакуирует пострадавших лиц с территории завода, при необходимости оказывает первую медицинскую помощь до прибытия скорой медицинской помощи;
- препятствует доступ на завод посторонних лиц и автотранспорта;
- после ликвидации аварии, удостоверяется о не возможности возобновления пожара или взрывов;

2.6 Порядок принятия решений и последовательность действий при возникновении пожара или опасности возникновения пожара на заводе.

Алгоритмы принятия решений и действий при опасности возникновения пожара на территории и в помещениях Молочного завода:

- При обнаружении очага возгорания вызвать пожарную команду по номерам телефонов. — 101 или 112,
- Вызвать ответственное лицо. Сообщает о случившемся руководителю
- Приступить к ликвидации пожара имеющимися средствами пожарной защиты.
- При быстром увеличении очага пожара прекратить тушение отойти на безопасное расстояние

2.7 Оперативная часть ПЛА

Оперативная часть плана в кратком виде представлена в Приложении В.

3 Распределение обязанностей между должностными лицами, участвующими в ликвидации аварий, порядок их действий

3.1 Руководство работами по локализации и ликвидации аварий, защите и спасению персонала осуществляет командир объектовой аварийно-спасательной команды (далее — командир).

3.2 До прибытия командира, руководит старший по должности находящийся на Заводе.

3.3 Руководство работами по тушению пожара до прибытия пожарной части осуществляется командиром.

3.4 Лица, вызываемые для спасения людей и ликвидации аварии, сообщают о своем прибытии командиру и по его указанию приступают к выполнению своих обязанностей.

3.5 Руководитель организации, имеет право отстранить командира и принять на себя руководство ликвидацией аварии или назначить для этого другое лицо.

3.6 Командир должен:

3.6.1 Ознакомившись с обстановкой, немедленно приступить к выполнению мероприятий, предусмотренных оперативной частью плана ликвидации аварий.

3.6.2 Выявить число застигнутых аварией людей, их местонахождение, принять оперативные меры по спасению людей.

3.6.3 Организовать оперативный штаб, сообщить о его месте расположения всем исполнителям и постоянно находиться в штабе.

3.6.4 Проверить вызов пожарной части, скорой медицинской помощи (при травмированные людей), должностных лиц. Оповещение должностных лиц Молочного завода КТ «Зенченко и компания» которое производится согласно «Списка должностных лиц оповещаемых в случае аварии и участвующих в ее ликвидации».

3.6.5 Дать указание об удалении людей из всех опасных зон, о выставлении постов на подступах к месту аварии, назначить дежурных к телефонам.

3.6.6 При продолжительности аварии и времени ее ликвидации более одной смены совместно с сотрудником аварийно-спасательной службы, а при пожаре — и с начальником пожарной части разрабатывать оперативный план-график по спасению людей и ликвидации аварии.

3.6.7 Назначить ответственное лицо для ведения оперативного журнала по ликвидации аварии.

3.6.8 После ликвидации аварии дать разрешение на проведение восстановительно-ремонтных работ и наметить мероприятия по предотвращению повторения подобных аварий.

3.7 Директор должен:

3.7.1 Получив сообщение об аварии, немедленно явиться на объект.

3.7.2 Проверить организацию оказания своевременной медицинской помощи пострадавшим.

3.7.3 В соответствии с предложением командира издать приказ о создании оперативного штаба, привлечь опытных рабочих и ИТР для выполнения необходимых работ, связанных с ликвидацией аварии, а также по своевременной доставкой необходимых материалов и оборудования.

3.7.4 При аварийных работах продолжительностью более 6 часов организовать питание и отдых участвующих в ликвидации аварии.

3.7.5 Информировать соответствующие организации о характере аварии и ходе спасательных работ. При необходимости обратиться к ним за оказанием практической помощи.

3.8 Главный механик

3.8.1 Немедленно явиться на объект и сообщить о своем прибытии ответственному руководителю работ по ликвидации аварии

3.8.2 Руководить работой транспорта по своевременной доставке необходимых материалов и оборудования.

3.8.3 Выполняет распоряжения командира

3.9. Главный механик молочного производства должен:

3.9.1 Немедленно явиться на объект и сообщить о своем прибытии ответственному руководителю работ по ликвидации аварии.

3.9.2 Организовать работу и установить дежурство слесарей, электриков и других рабочих для выполнения работ по ликвидации аварии.

3.9.3 Обеспечить по указанию командира выключение или включение электроэнергии, действие связи и сигнализации, бесперебойную работу необходимого электромеханического оборудования и подвижных транспортных средств.

3.9.4. Выполняет распоряжения командира.

3.10 Старший по должности на Молочном заводе в момент возникновения аварии должен:

3.10.1 Самостоятельно или через ответственных лиц немедленно вызвать пожарную часть, скорую медицинскую помощь (при наличии пострадавших).

3.10.2 Одновременно принять меры по спасению людей, ликвидации аварии, руководствуясь планом ликвидации аварии в соответствии с создавшейся обстановкой, выполняя при этом обязанности командира до его прибытия.

3.10.3 После прибытия командира поступить в его распоряжение и действовать по его указанию.

3.11 Ответственное лицо за оповещение об аварии — Охранник должен:

3.11.1 Получив сообщение об аварии, известить лиц и учреждения по списку согласно «Списка должностных лиц оповещаемых в случае аварии и участвующих в ее ликвидации». и обеспечить необходимую связь с должностными лицами и организациями.

3.12 Работники завода,если произошла авария, должны:

3.12.1 Немедленно сообщить о происшедшей аварии обусловленными средствами.

3.12.2 Содействовать эвакуации людей и оказывать необходимую помощь пострадавшим при аварии.

3.12.3 При необходимости в целях локализации аварии отключать транспортное и технологическое оборудование в соответствии с ПЛА.

3.13 Инженер по ТБ, получив сообщение об аварии должен:

3.13.1 Немедленно явиться на объект к командиру и действовать по его указанию.

4 Основные мероприятия по спасению людей при аварии

4.1 При возникновении аварийной ситуации на Молочном заводе лица, не задействованные по ПЛА в ликвидации аварии должны быть удалены с объектов. Для чего, о возникшей аварии им сообщает старшее по должности лицо на объекте (во время аварии). Он же, либо лицо, назначенное им, указывает направление выхода с объекта.

4.2 Лицам, пострадавшим во время аварии оказывается первая медицинская помощь до прибытия скорой помощи.

4.3 Для не допущения к месту аварии посторонних лиц, прибывшим командиром аварийно-спасательной команды устанавливается пост у входа (въезда) на территорию аварийного объекта.

4.4 На пост назначается лицо из аварийно- спасательной команды должным образом обученный и проконсультированный командиром, имеющий мобильную связь.

4.5 В зависимости от характера аварии на территорию допускается кроме аварийно- спасательной команды необходимые лица и аварийные службы (пожарная команда, скорая помощь), а также необходимая техника.

4.6 Людей, которых авария застала в помещениях, покидают их в соответствии с Планами эвакуации, которые должны быть вывешены в каждом здании.

4.7 При пожарах, взрывах необходимо немедленно вызывать пожарную команду.

5 Основные мероприятия по ликвидации аварийных ситуаций и аварий в начальной стадии

Сценарий № 1. Нарушение целостности газопровода и другие неплотности в газопроводе после входной газовой задвижки

Возможные последствия

1. Утечка газа и загазованность воздуха. Образование взрывоопасных концентраций газовоздушной смеси в помещении.
2. Удушье обслуживающего персонала.
3. Воспламенение газовоздушной смеси и возникновение пожара.
4. Взрыв газовоздушной смеси в помещении котельной.

Действия персонала котельной (оператора)

1. Прекратить подачу газа к котлам. Перекрыть кран подачи газа (рис.1)



Рис.1

2. Открыть кран на свече продувки газопровода. (рис.1)
3. Интенсивно вентилировать помещение (открыть окна, двери).
4. Закрыть доступ газо-воздушной смеси из помещения котельной в топки и газоходы с целью предотвращения взрыва газо-воздушной смеси в топках котла и газоходах. (опустить шабера на газоходе).
5. Вызвать ответственное лицо, сообщить в АДС газового участка по номерам телефонов104 или 112.
6. Не допускать посторонних лиц в котельную. При воспламенении газовоздушной смеси вызвать пожарную команду по номерам телефонов101 или 112.
7. Не допускать применения огня.
8. Время остановки котлов зарегистрировать в оперативном журнале.
9. Если обслуживающий персонал плохо себя чувствует, то необходимо вызвать скорую помощь по номерам телефонов103 или 112.

Действия ответственного лица (Начальника котельной)

1. Обеспечить безопасность обслуживающего персонала, здания и оборудования котельной, в случае необходимости оказать первую помощь пострадавшим и вызвать скорую помощь по номерам телефонов103 или 112.

2. Сохранить обстановку и оборудование (котлы, горелки, газопровод) в том состоянии, которое оказалось после аварии, если такое состояние не угрожает жизни людей.

3. Не допускать посторонних лиц в котельную.

4. Организовать работы по устранению последствий аварии после расследования обстоятельств аварии комиссией.

ВНИМАНИЕ: Пуск котельной после аварии и розжиг горелок котлов может быть произведен только после окончания работ, представления соответствующих технических документов работниками газового участка с разрешения комиссии, производившей расследование аварии.

***Сценарий № 2*. Нарушение целостности газопровода и других неплотностей в газопроводе до входной задвижки**

Возможные последствия

1. Утечка газа и загазованность на территории завода
2. Воспламенение газо-воздушной смеси, возникновение очага пожара.

Действия персонала котельной (оператора)

1. Прекратить подачу газа к испарительной установке.



Рис.2

2. Закрыть Краны подачи газа (рис.2) установке
3. Вызвать ответственное лицо, вызвать представителей газового участка по по номерам телефонов104 или 112.
4. Не допускать посторонних лиц на территорию завода.
5. Не допускать применения огня.
6. При воспламенении газовоздушной смеси вызвать пожарную команду по по номерам телефонов101 или 112., принять меры по тушению пожара.
7. Время остановки котельной зарегистрировать в журнале.
8.Если обслуживающий персонал чувствует себя плохо, то необходимо вызвать скорую помощь по номерам телефонов103 или 112.
сообщить в АДС по о номерам телефонов104 или 112.

Действия ответственного лица (Начальника котельной)

До прибытия работников газового участка, ответственное лицо должно:
1. Обеспечить безопасность обслуживающего персонала, здания, оборудования котельной, в случае необходимости оказать первую помощь пострадавшим и вызвать скорую помощь по номерам телефонов 103 или 112
2. Организовать дежурство у входа в котельную, не допускать в котельную посторонних лиц.
3. Сохранить обстановку и оборудование (котлы, горелки, газопровод) в том состоянии, в котором они находились после аварии, если такое состояние не угрожает жизни окружающих людей.
4. Организовать работы по устранению последствий аварии после расследования обстоятельств аварии комиссией.

ВНИМАНИЕ: Пуск котельной после аварии и розжиг горелок котлов может быть произведен только после окончания ремонтных работ, представления соответствующей документации работниками газового участка, разрешения комиссии, производившей расследование аварии.

Сценарий № 3. ПОЖАР В КОТЕЛЬНОЙ ИЛИ ПОЖАР ВБЛИЗИ КОТЕЛЬНОЙ.

Возможные последствия

1. Возможные ожоги обслуживающего персонала.

Действия персонала котельной (оператора)

1. Перекрыть подачу газа к котлам.
2. Закрыть запорные устройства Краны подачи газа (рис.2)
3. Закрыть запорные устройства на рабочей группе газгольдеров (рис.3)

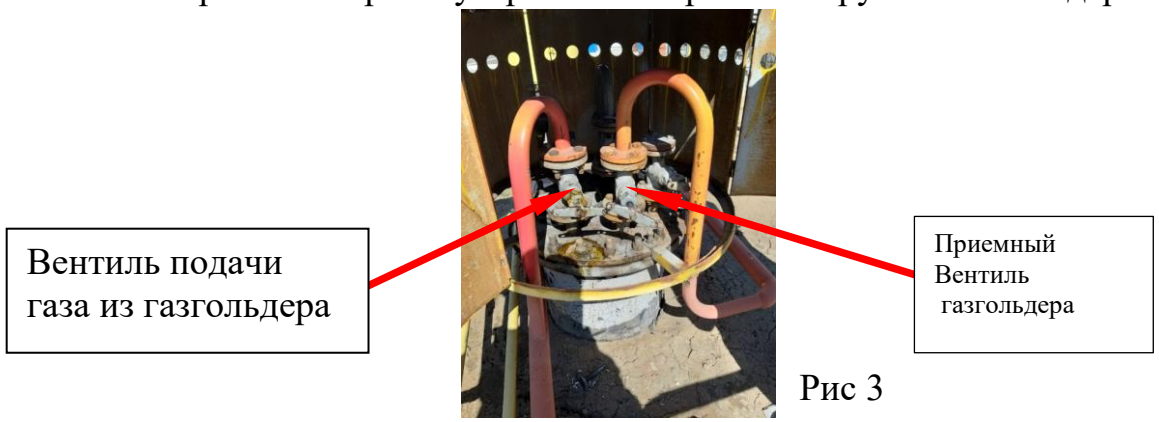


Рис 3

4. Вызвать пожарную команду по номерам телефонов.101 или 112 вызвать ответственное лицо.
5. Приступить к ликвидации пожара имеющимися средствами пожарной защиты.

Действия ответственного лица (Начальника котельной)

1. Принять участие в тушении пожара.
2. Оказать обслуживающему персоналу первую помощь, при надобности вызвать скорую помощь по номерам телефонов 103 или 112.
3. После устранения последствий пожара вызвать представителей газового участка для пуска и розжига котлов.

Сценарий № 4. ПРОИЗОШЕЛ ВЗРЫВ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ В КОТЕЛЬНОЙ

Возможные последствия

Разрушение оборудования и здания

Действия персонала котельной (оператора)

1. Полностью отключить котельную от газоснабжения по Правилам аварийной остановки котельной.
2. Вызвать ответственное лицо, сообщить АДС газового участка по тел. 104.112

Действия ответственного лица (Начальника котельной)

1. Обеспечить безопасность обслуживающего персонала, в случае необходимости оказать первую помощь пострадавшим и вызвать скорую помощь по тел. — 103. 112
3. Сохранить обстановку и оборудование (котлы, горелки, газопровод) в том состоянии, которое оказалось после аварии, если такое состояние не угрожает жизни окружающих людей.
4. Не допускать посторонних лиц в котельную.
5. Организовать работы по устранению последствий аварии после расследования причин аварии.

ВНИМАНИЕ: Пуск котельной после аварии и розжиг горелок котла может быть произведен только после окончания ремонтных работ, предоставления соответствующей технической документации работникам газового участка, с разрешения комиссии, производившей расследование.

Сценарий № 5. РАЗРУШЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Возможные последствия

1. Разрушение газопровода.
2. Удушье обслуживающего персонала.
3. Возможный травматизм обслуживающего персонала.
4. Взрыв газовоздушной смеси в помещении котельной.
5. Пожар

Действия персонала котельной (оператора)

1. Отключить котельную от газоснабжения закрыв в ГРУ Краны подачи газа (рис.2)
2. Вызвать ответственное лицо, сообщить в АДС газового участка по телефонам. — 104 или 112.
3. При возникновении пожара вызвать пожарную команду по телефонам. — 103 или 112

Действия ответственного лица (Начальника котельной)

1. В случае необходимости оказать первую до врачебную помощь, вызвать скорую помощь по телефонам. — 103 или 112
3. Организовать дежурство у входа в здание, не допускать посторонних лиц в помещение котельной.
4. Сохранить обстановку и оборудование в том состоянии, которое было после аварии, если такое состояние не угрожает жизни людей.
5. Организовать работы по устранению последствий аварии, после расследования обстоятельств аварии комиссией.

ВНИМАНИЕ: Пуск котельной после аварии и розжиг горелок котла может быть произведен только после окончания ремонтных работ, предоставления соответствующей технической документации работниками газового участка, разрешения комиссии, производившей расследование.

Сценарий № 6. Разгерметизация трубопроводов:

Действия персонала котельной (оператора)

1. Перекрывает место разгерметизации (по возможности) наложением пластырей, герметиков, обжимных хомутов с прокладкой и т.п., методами не способными послужить источником зажигания;

2. При невозможности перекрытия аварийного участка трубопроводов на участке между местом разгерметизации и резервуаром для хранения газа принимает меры по обеспечению противопожарной безопасности (устранение неисправности проводится после полного опорожнения емкости спасателями аварийно- спасательной команды);

3. Освобождает территорию завода от автотранспорта и людей с территории завода и перекрываю движение автотранспорта к заводу

4. Оператор встречает аварийно- спасательную команду, докладывает командиру команды о причине и мерах, которые приняты по локализации и ликвидации пожароопасной ситуации, выполняют все указания и распоряжения командиру команды;

Аварийно- спасательная команда по прибытии и после ознакомления с обстановкой и по распоряжению командира команды

6 Порядок обращения и изучения плана ликвидации аварий (ПЛА)

6.1 План подлежит утверждению:

- первичному - при пуске опасного производственного объекта;
- периодическому - ежегодно, не позднее 1 декабря;
- внеочередному - в случае несоответствия статье 80 Закона Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите», при изменениях технологий производства и управления технологическим процессом, после аварии по результатам расследования причин аварии, при появлении дополнительных данных, выявленных при обследовании поднадзорной организации или расследовании аварий на аналогичных объектах и показывающих несоответствие мероприятий плана фактическому положению, в ПЛА вносятся в десятидневный срок соответствующие изменения и дополнения.

6.2 ПЛА (или выписка из него) размещается на общедоступном месте опасного производственного объекта. План ликвидации аварии и изменения к нему должны быть изучены всеми специалистами, производственным персоналом, членами аварийно-спасательной команды. Работники Молочного завода КТ «Зенченко и компания» должны быть под роспись ознакомлены с ПЛА в части, определяющей их действия в условиях аварии.

Знание ПЛА проверяются при допуске рабочих и инженерно-технических работников (далее — ИТР) к самостоятельной работе, при периодической проверке знаний, а также при проведении учебных тревог.

Внеочередная проверка знаний проводится при внесении изменений в ПЛА, при переводе на другое рабочее место, при неквалифицированных действиях при проведении учебной тревоги, а также по предложениям органов государственного надзора. Запрещается допускать к работе лиц, не знающих ПЛА в части, относящейся к их производственным обязанностям.

6.3 После внесения в ПЛА изменений и дополнений предусматривается изучение изменений и дополнений руководителями, специалистами и производственным персоналом организации, аварийно- спасательной командой. После обучения в установленном порядке предусматривается внеочередной инструктаж.

6.4 План в оригинале со всеми приложениями находится у:

- руководителя объекта;
- диспетчера или дежурного по объекту;
- командира аварийно-спасательной команды.

К экземпляру Плана, находящемуся у руководителя объекта, прилагаются бланки пропусков на объект во время аварии, оперативный журнал по ликвидации аварии

II План проведения учебных тревог и противоаварийных тренировок

1 Общие положения

1.1 Настоящий план разработан на основании требований Закона Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите» Статьи 81 и руководствуясь «Инструкцией по разработке плана ликвидации аварий и проведению учебных тревог и противоаварийных тренировок на опасных производственных объектах» (Утверждена приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 16 июля 2021 года № 349).

1.2 План проведения учебных тревог и противоаварийных тренировок в Молочного завода КТ «Зенченко и компания» распространяется на два опасных производственных объекта.

1.3 Учебные тревоги проводятся с целью проверки готовности организации к действиям по спасению людей, локализации и ликвидации последствий аварии согласно «Плана ликвидации аварий» (ПЛА).

1.4 Противоаварийные тренировки проводятся с целью приобретения практических навыков и способности персонала самостоятельно, быстро и технически грамотно действовать при возникновении технологических нарушений, применяя правила технической эксплуатации и техники безопасности, эксплуатационные инструкции и инструкции по охране труда и промышленной безопасности.

Противоаварийная тренировка проводится с работниками объекта по каждой позиции ПЛА. Противоаварийные тренировки проводятся без нарушения режима работы на объекте

1.5 О проведении учебных тревог на Молочном заводе КТ «Зенченко и компания» письменно информирует территориальное подразделение уполномоченного органа в области промышленной безопасности.

1.6 Учебная тревога проводится Главным инженером Молочного завода КТ «Зенченко и компания» совместно с представителями территориального подразделения уполномоченного органа в области промышленной безопасности.

1.7 Итоги учебной тревоги, противоаварийной тренировки оформляются актом. По результатам анализа противоаварийной тренировки вырабатываются мероприятия по устранению выявленных несоответствий в ПЛА на объекте. Контроль за исполнением мероприятий возлагается на Директора Молочного завода КТ «Зенченко и компания»

1.8 С противоаварийными тренировками могут совмещаться противопожарные тренировки.

1.9 Проведение тренировок предусматривает решение следующих задач:

- проверка способности персонала правильно воспринимать и анализировать информацию о технологическом нарушении, на основе этой информации принимать оптимальное решение по его ликвидации посредством определенного действия или отдачи конкретных распоряжений;

- обеспечение формирования четких навыков принятия оперативных решений в любой обстановке и в наиболее короткое время;

- разработка организационных и технических мероприятий, направленных на повышение уровня профессиональной подготовки персонала и надежности работы опасных производственных объектов.

1.10 Тренировки проводятся с воспроизведением условных нарушений в работе, имитацией на рабочем месте оперативных действий по ликвидации аварий и инцидентов.

2 Классификация тренировок

2.1 Тренировки могут проводиться на конкретном рабочем месте и на объекте в целом.

2.2 Противоаварийные тренировки подразделяются на плановые и внеочередные.

2.3 Плановой считается тренировка, которая проводится по утвержденному годовому графику (Приложение Г) работы с персоналом по промышленной безопасности.

2.4 Внеочередной считается тренировка, которая проводится по распоряжению Директора сверх годового графика в следующих случаях:

- если произошла авария или инцидент по вине персонала;
- при получении неудовлетворительных оценок по итогам плановой тренировки.

2.5 Внеочередная тренировка проводится также для работников, которые во время проведения плановых тренировок отсутствовали по разным причинам (болезнь, отпуск, командировка и т.п.). Внеочередная тренировка проводится индивидуально в течение 3 недель после выхода на работу.

2.6 В зависимости от количества участников, тренировки делятся на групповые и индивидуальные. Групповой считается тренировка, проводимая с несколькими участниками. Индивидуальные тренировки проводятся в следующих случаях:

- с персоналом, впервые допускаемым к самостоятельной работе после дублирования на рабочем месте;
- при ошибках, допущенных оперативным персоналом при производстве переключений, включения и отключения энергоустановок, механизмов и т.п.;
- после аварий, происшедших в процессе пуска, останова или при отказах работы оборудования;
- при неудовлетворительных оценках, полученных в результате индивидуального контроля в групповых тренировках.

3 Периодичность проведения противоаварийных тренировок и учебных тревог

3.1 Плановые учебные тревоги проводятся один раз в год для каждого опасного производственного объекта Молочного завода КТ «Зенченко и компания». Дата проведения учебной тревоги на объекте определяется решением И. о. директора Молочного завода КТ «Зенченко и компания». Персонал объекта не извещается о дате и времени проведения учебной тревоги.

3.2 Плановые противоаварийные тренировки проводятся в соответствии с Графиком противоаварийных тренировок. Противоаварийные тренировки проводятся без нарушения режима работы на объекте.

4 Мероприятия по подготовке тренировок и методика проведения

4.1 Подготовка противоаварийных тренировок и учебных тревог осуществляется в соответствии с годовым Графиком проведения тренировок с учетом перечня рекомендуемых тем.

4.2 Учет прохождения персоналом противоаварийных тренировок осуществляется в журнале.

4.3 Тренировки на объектах проводит Главный инженер, индивидуальными тренировками, специалист назначенный Главным инженером.

4.4 Темы тренировок участвующему в них персоналу заранее не сообщаются.

4.5 При подготовке тренировки ее руководитель разрабатывает программу тренировки

4.6 Индивидуальные тренировки могут проводиться во время работы, если этому не препятствует обстановка на рабочем месте. Время, затраченное на проведение противоаварийных тренировок и противопожарных тренировок, включается в рабочее время тренирующихся.

4.7 Во время тренировки участвующий в ней персонал должен соблюдать правила техники безопасности. Не допускается выполнять любые действия на работающем оборудовании, прикасаться к коммутационным аппаратам, механизмам и аппаратуре управления (ключам, пусковым кнопкам и т.д.).

4.8 Все виды тренировок начинаются с вводной части и заканчиваются разбором и подведением итогов.

4.9 Тренировки с условными действиями персонала.

4.9.1 Руководитель тренировки перед началом тренировки сообщает тему.

4.9.2 С подачей сигнала о начале тренировки ее участники должны приступить к имитации ликвидации тренировочной аварии. Вместо, фактического выполнения действий, если это может привести к изменению работы оборудования, нарушения техники безопасности, тренируемый работник объявляет руководителю тренировки свои действия. Например, при выключении сушильной установки, в процессе сушки работник только обозначает, свои действия при выключении и сообщает Руководителю тренировки, что он делает.

4.9.3 Во время тренировки сводятся до минимума переговоры и объяснения между тренирующимися, руководителем тренировки и посредниками. Не допускаются подсказки, наводящие вопросы и другие действия, отвлекающие участников от их прямой задачи по выявлению причин аварии и ликвидации аварийной ситуации.

4.9.4 При использовании телефонной связи для эксплуатационных и тренировочных переговоров необходимо о начале тренировочного разговора сообщить словом «Тренировка» с повторением его вторым участвующим в разговоре лицом.

4.10 Тренировки с управляющими воздействиями и работой с реальным оборудованием.

4.10.1 На неработающем оборудовании проводятся тренировки для отработки отдельных аварийных ситуаций, если оборудование находится в ремонте или резерве.

4.10.2 После получения вводных данных о режиме работы и состоянии оборудования на момент начала тренировки, тренирующийся оценивает обстановку и приступает к восстановлению нормального положения. В процессе ликвидации условной аварийной ситуации участник должен выполнить реальные действия с оборудованием (например, включение или отключение элементов управления оборудования, установка на не действующий газопроводах (поврежденный по теме тренировки) хомутов), которые предусмотрены темой тренировки. В этом случае он не должен рассказывать посреднику или руководителю тренировки о порядке своих действий, и сообщает ему только то, что в реальных условиях он сообщил бы своему руководителю или другому персоналу.

4.11 Противопожарные тренировки

4.11.1 Противопожарные тренировки проводятся в целях:

- проверки способности персонала самостоятельно, быстро и правильно ориентироваться, и действовать при возникновении пожара на объекте;
- выработки четких приемов ликвидации пожаров на опасных производственных объектах в соответствии с правилами пожарной безопасности, умению пользоваться средствами пожаротушения и защитными средствами;
- проверки взаимодействия персонала и его умения координировать свои действия;
- обучения персонала способам и приемам предупреждения пожаров.

5 Разбор тренировок

5.1 Разбор тренировок производится с целью определения правильности действий каждого участника при ликвидации аварии, предусмотренной темой тренировки, и разработки мероприятий по повышению надежности работы оборудования и безопасности обслуживающего персонала.

5.2 Разбор тренировок производится после их окончания руководителями тренировок с привлечением посредников (при наличии). Если после окончания тренировки провести разбор невозможно, то провести разбор следует в течение пяти дней после ее окончания.

5.3 На разборе должен присутствовать весь участвовавший в тренировке персонал.

5.4 При разборе по каждому участнику должны быть проанализированы:

- правильность понимания задачи; правильность действий по ликвидации аварии;
- допущенные ошибки и их причины;
- правильность ведения оперативных переговоров и использования средств связи.

5.5 Для оценки действий участников тренировки рекомендуется руководствоваться следующими положениями:

- если по ходу тренировки ее участник принимает решения, которые в реальной
- обстановке при их выполнении привели бы к развитию аварии или к несчастному
- случаю, то ему выставляется оценка «неудовлетворительно»;

- если по ходу тренировки ее участник допускает ошибки, не усугубляющие ситуацию, но затягивающие процесс ликвидации аварии, то ему выставляется оценка «хорошо» или «удовлетворительно» в зависимости от характера ошибок;

- если участник не допускает ошибок, ему выставляется оценка «отлично».

5.6 Лица, допустившие грубые ошибки и получившие неудовлетворительные оценки, проходят повторные тренировки в сроки, определяемые И. о. директора Молочного завода КД «Зенченко и компания».

6 Разработка мероприятий по результатам тренировок

6.1 По результатам проведенных тренировок разрабатываются мероприятия, направленные на предотвращение допущенных персоналом ошибок. При этом руководитель тренировки должен ознакомить руководителей соответствующих подразделений с мероприятиями. Руководящий персонал обязан принять меры по реализации этих мероприятий.

6.2 Руководитель тренировки должен ознакомить персонал, участвующий в тренировке, с программой тренировки.

Предложения персонала сообщаются руководителю тренировки или структурного подразделения.

7 Учебные тревоги

7.1 Готовность организации к действиям по спасению людей, локализации и ликвидации последствий аварии определяется комиссией по проведению учебной тревоги (далее — комиссия) под председательством директора Молочного завода КТ «Зенченко и компания». Комиссия формируется в соответствии с распорядительным актом руководителя организации.

7.2 Комиссия до начала учебной тревоги:

- намечают место и характер "аварии";

- устанавливают время начала учебной тревоги;

- уточняют количество и расстановку контролеров, составляют порядок проведения учебной тревоги;

- определяют количество вызываемых аварийно-спасательных служб;

- определяют перечень лиц и учреждений, подлежащих исключению из списка извещаемых об аварии.

7.3 Главный инженер, перед началом учения объясняют контролерам их обязанности и знакомят их с порядком проведение учебной тревоги.

7.4 Все контролеры к назначенному времени занимают места для контроля проведения учебной тревоги.

7.5 Контролер, которому поручено сообщить об "аварии", в назначенное время с места "аварии" звонит диспетчеру (дежурному) объекта об "аварии", указав ее место и характер.

7.6 Контролер, находящийся у диспетчера (дежурного) объекта, знакомит их с перечнем лиц и учреждений, которые не оповещаются об аварии, и следит за правильностью и своевременностью вызова остальных лиц и учреждений.

7.7 Проверяющие контролируют действия ответственного руководителя работ по ликвидации аварии, руководителя аварийно-спасательных работ, лиц, прибывших на "аварию", согласно распределению обязанностей, предусмотренному ПЛА, обращая особое внимание на их действия в начальный период "аварии".

7.8 Контролеры, каждый на своем посту, проверяют действия персонала, отделений аварийно-спасательной службы, состояние технических средств, подлежащих использованию при аварии, правильность их применения, состояние запасных выходов.

7.9 Члены комиссии контролируют правильность и своевременность действий руководителей и специалистов организации и устанавливают:

- наличие и состояние средств, используемых при выполнении мероприятий по ликвидации аварии, предусмотренных ПЛА, правильность их размещения и применения работниками организации;
- состояние пунктов спасения персонала при аварии;
- состояние средств коллективной защиты;
- состояние запасных выходов из аварийного участка.

7.10 При учебной тревоге устанавливаются:

- способ оповещения об "аварии" и время, затраченное на него;
- время вызова и время прибытия подразделения аварийно-спасательной службы на объект;
- время прибытия должностных лиц, которые извещены об "аварии" на объект;
- время, затраченное на выход (вывод) людей из "аварийного" участка в безопасное место;
- выполнение ответственным руководителем объекта и лицами производственного контроля мероприятий по выводу людей и работ по ликвидации "аварии", предусмотренных в ПЛА;
- наличие воды в противопожарном трубопроводе в месте "аварии" (при "пожаре"), ее давление и расход у места "пожара", время, затраченное на подачу воды непосредственно к очагу "пожара";
- соответствие действий персонала ПЛА, знание ими запасных выходов, наличие средств индивидуальной защиты и умение пользоваться ими;
- умение персонала тушить пожар в начальный момент его возникновения;
- умение персонала оказывать первую доврачебную медицинскую помощь "пострадавшим" при "аварии";
- полнота и правильность взятого отделениями аварийно-спасательной службы по виду аварии оснащения и умение пользоваться им;
- выполнение отделениями заданий по выводу людей, выносу "пострадавших" и оказанию им первой доврачебной медицинской помощи;
- сработанность и четкость взаимодействия личного состава аварийно-спасательной службы;
- выполнение отделениями заданий по ликвидации "аварии";

- умение спасателей устанавливать связь и пользоваться сигнальным кодом при работе в атмосфере непригодной для дыхания;

- умение руководителей аварийно-спасательной службы рассчитывать расход кислорода при движении по различным маршрутам к месту "аварии" и обратно;

- правильность действий руководителя аварийно-спасательной службы и умение руководить в атмосфере непригодной для дыхания;

- наличие средств пожаротушения (огнетушителей, песка или инертной пыли, средствами для определения загазованности, сигнальные ленты, пожарные щиты) на "аварийном" участке;

- подготовленность транспорта для вывоза людей с "аварийного" участка и доставки отделений аварийно-спасательной службы к месту "аварии";

- наличие, состояние и возможность использования противопожарных водоемов, насосов, противопожарных трубопроводов, вентилей и пожарных гаек;

- укомплектованность складов материалов, противопожарных поездов и время, затраченное на доставку противопожарного поезда к месту "аварии".

7.11 После окончания учебной тревоги, проверяющие совместно с контролерами, руководителями и персоналом объекта, руководителями аварийно-спасательной службы, участвовавшими в ликвидации "аварии", проводят разбор учебной тревоги.

7.12 Контролеры докладывают о соответствии положения на участке объекта ПЛА, о подготовленности технического персонала участка, подразделений аварийно-спасательной службы.

7.13 Акт о проведенной учебной тревоге вручается руководителю организации, командиру аварийно-спасательной службы и подписывается представителем территориального подразделения уполномоченного органа в области промышленной безопасности, участвовавшего в проведении учебной тревоги с указанием оценки и внесением предложений по проведенной учебной тревоге.

7.14 Результаты проведения учебной тревоги обсуждаются на собраниях коллективов, работающих на объекте.

7.15 Контроль за выполнением изложенных в акте предложений возлагается на И. о. директора Молочного завода КТ «Зенченко и компания» и командира аварийно-спасательной службы.

8 Темы учебных тревог и противоаварийных тренировок

8.1 Темы тренировок и учебных тревог должны соответствовать ситуациям, предусмотренным ПЛА (План ликвидации аварии).

Номер темы	Название темы тренировки
№1	Нарушение целостности газопровода
№2	Пожар в помещениях котельного цеха
№3	Пожар в помещениях производственного цеха
№4	Пожар на территории завода
№5	Пожар на территории прилегающей к заводу
№6	Взрыв в котельном цехе и разрушение строительных конструкций

Разработал: Инженер по ТБ Д.А. Гордиенко

Приложение А

Список должностных лиц и учреждений извещаемых об аварии

№ п.п.	Организация или должностное лицо	Фамилия, имя, отчество (при его наличии)	№ телефона		Адрес	
			Служеб	домашний	Служеб.	домашний
1	Командир аварийно- спасательной команды	Ильясов Марат Исмагилович		8-777-324-93-23		г. Петропавловск ул. Горького 175-7
2	Директор	Тимошенко Денис Анатольевич		8 (7152) 50-88-81 8-775-258-70-75		г. Петропавловск ул. Уральская 9-2
3	Заместитель директора	Заборских Игорь Михайлович		8 (7152) 50-59-08 8-777-263-37-77		г. Петропавловск ул. Абая 90-8
4	Дежурный пожарной части		112 101 104			
5	Дежурный ФАО «Орт Сондыруши»			8-777-924-65-77		
6	Главный инженер	Коршунов Виктор Евгеньевич		8-777-923-42-73		
7	Инженер Б и ОТ	Гордиенко Дмитрий Александрович		8-705-651-17-82		с. Пеньково ул. Центральная 35/1
8	Инженер КИПиА	Ленгард Евгений Викторович		8 (7152) 47-35-90 8-777-134-94-79		г. Петропавловск ул. Назарбаева 290-31
9	Главный механик	Ашимов Руслан Серикович		8-771-534-21-71		Гастелло 44-47
10	Заместитель директора по производственной части	Серяцкая Юлия Михайловна		8 (7152) 51-65-10 8 777 276 14 27		г. Петропавловск ул. Мусрепова 4-73
11	Центр медицины и катастроф		8 (7152) 31-00-07 8 (7152) 46-41-73		г.Петропавловск, ул. Егемен Казахстан, 1	
12	Дежурный ДКНБ РК по Северо-Казахстанской области		8 (7152) 46-34-03		г. Петропавловск, ул. К. Сутюшева, 54	
13	РУВД		102			
14	Прокуратура г.Петропавловска		8 (7152) 36 65 17		г. Петропавловск, ул. Конституции Казахстана, 15	

Приложение Б

Состав объектовой аварийно-технической команды (8 чел)

№ п/п	Штатная должность по ГО	Ф.И.О.	Место работы, должность	№ телефона
1	*2*	*3*	*4*	*5*
1.	Командир команды	Ильясов Марат Исмагилович	Начальник котельной	8-777-324-93-23
2.	Зам. командира команды	Манапов Фарит Кадырович	Главный механник молочного оборудования	8-705-660-33-75
3.	Спасатель	Зайнов Борис Яковлевич	Оператор котельного цеха	8-777-763-87-14
4.	Спасатель	Батырев Семён Семёнович	Оператор котельного цеха	8-771-247-21-13
5.	Спасатель	Вишницкий Евгений Сергеевич	Слесарь наладчик фасовочных автоматов	8-777-644-57-61
6.	Механизатор	Кисляков Сергей Иванови	Механизатор	8-705-652-92-83
8.	Спасатель	Шумило Юрий Владимирович	Электрик	8-747-515-81-29
9.	Спасатель	Плахин Григорий Борисович	Электрик	8-705-320-16-83
10	Спасатель	Галкин Василий Геннадьевич	Наладчик молочного оборудован	8-777-417-51-12

Приложение В

Оперативная часть плана ликвидации аварии

Мероприятия по ликвидации аварий	**Лица, ответственные за выполнение мероприятий и исполнители**	**Пути выхода людей**	**Пути движения спасательных отделений**	**Задание для спасательных отделений**
1	*2*	*3*	*4*	*5*
Нарушение целостности газопровода и утечка газа				
Прекратить подачу газа к котлам	Оператор котельной			
Интенсивно вентилировать помещение (открыть окна, двери).	Оператор котельной			
Закрыть доступ газо-воздушной смеси из помещения котельной в топки и газоходы с целью предотвращения взрыва газо-воздушной смеси в топках котла и газоходах. (опустить шабера на газоходе).	Оператор котельной			
Вызвать ответственное лицо, сообщить в АДС газового участка по тел.104, 112.	Оператор котельной			
Организовать охрану у входа на территорию не допускать посторонних лиц	Ответственное лицо			
Проведение эвакуации работников производственного цеха за пределы здания	Начальник производственного цеха	через центральный выход здания цеха движение в сторону проходной		
Обнаружение места утечки газа и нарушения целостности газопровода	Аварийно спасательное подразделение		Въезд через ворота завода	Устранение нарушения целостности газопровода
Пожар в помещениях котельного цеха				
Прекратить подачу газа к котлам	Оператор котельной			
Закрыть запорные устройства подачи газа к испарительной установке и на группе газгольдеров	Оператор котельной			
Вызвать пожарную команду по тел.101, вызвать ответственное лицо	Оператор котельной			

Мероприятия по ликвидации аварий	**Лица, ответственные за выполнение мероприятий и исполнители**	**Пути выхода людей**	**Пути движения спасательных отделений**	**Задание для спасательных отделений**
1	*2*	*3*	*4*	*5*
Приступить к ликвидации пожара имеющимися средствами пожарной защиты	Оператор котельной			
Организовать охрану у входа на территорию не допускать посторонних лиц	Ответственное лицо			
Проведение эвакуации работников производственного цеха за пределы здания	Начальник производственного цеха	через центральный выход здания цеха движение в сторону проходной		
Тушение пожара	Пожарная команда		Въезд через ворота завода	Устранение очага возгорания Не допущение распространения пожара на здание производственного цеха
Взрыв в котельном цехе и разрушение строительных конструкций				
Закрыть запорные устройства подачи газа к испарительной установке и на группе газгольдеров	Оператор котельной			
Вызвать аварийную службу по тел.104, Вызвать пожарную команду по тел.101 при пожаре, вызвать ответственное лицо	Оператор котельной			
Организовать охрану у входа на территорию не допускать посторонних лиц	Ответственное лицо			
Проведение эвакуации работников производственного цеха за пределы здания	Начальник производственного цеха	через центральный выход здания цеха движение в сторону проходной		
Проведение работы по устранению аварии	Аварийно спасательное подразделение		Въезд через ворота завода	Устранение нарушения целостности газопровода разбор обрушений строительных конструкций
Мероприятия по ликвидации аварий	**Лица, ответственные за выполнение мероприятий и исполнители**	**Пути выхода людей**	**Пути движения спасательных отделений**	**Задание для спасательных отделений**
1	*2*	*3*	*4*	*5*

Тушение пожара	Пожарная команда		Въезд через ворота завода	Устранение очага возгорания Не допущение распространения пожара на здание производственного цеха
Пожар в помещениях производственного цеха				
Отключит оборудование Выключив электрорубильнок на электрощите	Работник завода обнаруживший возгорание			
вызвать пожарную команду по тел.101,	Работник завода обнаруживший возгорание			
вызвать ответственное лицо. Сообщает о случившемся в охрану	Работник завода обнаруживший возгорание			
Проведение эвакуации работников производственного цеха за пределы здания	Начальник производственного цеха	Согласно плана эвакуации		
Организовать охрану у входа на территорию не допускать посторонних лиц	Ответственное лицо			
Отключение здания производственного цеха от электроснабжения	Дежурный электрик			
Тушение пожара по прибытии	Пожарная команда		Въезд через ворота завода	Устранение очага возгорания Не допущение распространения пожара на здание производственного цеха

Руководитель объекта: Директор Д.А. Тимошенко

Разработал: Инженер по ТБ Д.А. Гордиенко

Приложение Г

Форма годового графика проведения противоаварийных тренировок и учебных тревог

Вид, место, тема	Руководитель тренировок	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
№1	Командир аварийно- спасательной команды												
№2	Командир аварийно- спасательной команды												
№3	Инструктор ФАО «Орт Сондыруши»												
№4	Инструктор ФАО «Орт Сондыруши»												
№5	«Инструктор ФАО «Орт Сондыруши»												
№6	Инструктор ФАО «Орт Сондыруши»												

Разработал: Инженер по ТБ **Д.А. Гордиенко**

Приложение Д

Схемы объектов с указанием путей возможной эвакуации персонала и подъездных путей



Место размещения пожарного оборудования

Место телефона

Место огнетушителя

- Место сбора в случае аварии

Пути прибытия аварийной службы

Путь эвакуации

Рисунок 1- Схема территории Молочного завода
КД «Зенченко и компания»

Приложение Е
Схема системы связи и оповещения



Разработал: Инженер по ТБ Д.А. Гордиенко

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

№ п/п	Должность	ФИО	Дата	Подпись
	Главный инженер	Коршунов Виктор Евгеньевич		
	Начальник котельной	Ильясов Марат Исмагилович		
	Главный механик молочного оборудования	Манапов Фарит Кадырович		
	Зам. директора по производственной части	Серяцкая Юлия Михайловна		
	Главный механик	Ашимов Руслан Серикович		
	Юрист	Ясманов Константин Глебович		

ЛИСТ ОЗНАКОМЛЕНИЯ

№ п/п	ФИО	Должность	Дата	Подпись

ЛИСТ ОЗНАКОМЛЕНИЯ

№ п/п	ФИО	Должность	Дата	Подпись

ЛИСТ ОЗНАКОМЛЕНИЯ

№ п/п	ФИО	Должность	Дата	Подпись

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ изменения	Основание	Дата внесения	Изменения внес

ПРИЛОЖЕНИЕ 14 – Договор на утилизацию отходов

Договор № 31/1

на оказание услуг по приему и утилизации (уничтожению) отходов

г. Петропавловск «05» января 2026 г.

Товарищество с ограниченной ответственностью «Утилизация и переработка», именуемое в дальнейшем Исполнитель, в лице директора Яковлевой В.В., действующей на основании Устава предприятия, с одной стороны, и

КТ «Зенченко и Компания», именуемое в дальнейшем Заказчик в лице директора Зенченко Г.Г., действующего на основании Устава, с другой стороны, заключили настоящий договор о нижеследующем:

1. Предмет договора

1.1. Исполнитель обязуется выполнить работу по приему и утилизации (уничтожению) отходов Заказчика, согласно Спецификации (Приложение №1), передаваемых Заказчиком в течение срока действия настоящего договора.

1.2. Вывоз отходов Заказчиком производится самостоятельно, согласно заявке Заказчика (Приложение №2).

2. Порядок предоставления услуг

2.1. Исполнитель оказывает Услуги по письменной заявке Заказчика.

2.2. После передачи партии отходов Заказчиком Исполнителю в соответствии с п.3 ст.339 Экологического Кодекса Республики Казахстан, право собственности на данные отходы переходит к Исполнителю.

3. **Срок и порядок расчета по договору**

3.1. Стоимость услуг по приему и утилизации (уничтожению) отходов Заказчика определяется Спецификацией (Приложение №1), являющейся неотъемлемой частью настоящего договора.

3.2. Оплата по договору производится путем проведения безналичного расчета, либо наличными денежными средствами в кассу Исполнителя, если наличный расчет не запрещен действующим законодательством Республики Казахстан.

3.3. Заказчик производит оплату в размере 100% в течение 10 (десяти) банковских дней с момента выставления Исполнителем электронной счет-фактуры.

4. **Обязанности сторон**

4.1. Заказчик обязан:

4.1.1. Производить оплату согласно п.3.3 настоящего договора за выполняемые Исполнителем услуги.

4.1.2. Предоставлять Исполнителю достоверную информацию о качественных и количественных характеристиках отходов Заказчика, подлежащих утилизации.

4.1.3. Обеспечивать соответствие передаваемых отходов их классификации, согласно паспортам отходов.

4.1.4. Сообщать Исполнителю в письменной форме об изменениях реквизитов организации, смены руководителя, реорганизации в течение 10 дней после того, как Заказчику стало известно об изменениях.

4.1.5. Производить учет отходов, переданных Исполнителю для утилизации и/или обезвреживания термическим способом (сжигание) и сверку данных с Исполнителем на основании полученных от Исполнителя актов приема-сдачи отходов.

4.2. Исполнитель обязан:

4.2.1. Выполнять предусмотренные договором виды работ в соответствии с требованиями действующего законодательства в области экологии.

4.2.2. Производить учет поступающих отходов и сверку данных с Заказчиком.

4.2.3. После оказания Услуг, предусмотренных настоящим Договором, Исполнитель обязан предоставить следующие документы, подтверждающие факт оказания услуг: Акт приема-передачи, Акт выполненных работ, электронную счет-фактуру.

5. Ответственность сторон

5.1. В случае нарушения Заказчиком сроков, указанных в п.3.3. настоящего договора, Заказчик уплачивает Исполнителю пеню в размере 0,1 % от суммы задолженности за каждый день просрочки.

5.2. В случае нарушения Исполнителем сроков, указанных в п.1.2. настоящего договора, Исполнитель уплачивает Заказчику пеню в размере 0,1 % от суммы не оказанных, либо оказанных ненадлежащего качества Услуг.

5.3. В случае нарушения Заказчиком требований, предусмотренных п. 4.1.2. и 4.1.3. настоящего договора, Заказчик несет полную ответственность, предусмотренную законодательством Республики Казахстан.

5.4. Исполнитель за невыполнение условий настоящего договора несет ответственность, предусмотренную действующим законодательством Республики Казахстан.

6. Форс-мажор

6.1. Ни одна из сторон не несет ответственности перед другой стороной за невыполнение обязательств договора, обусловленное обстоятельствами, возникшими помимо воли и желаний сторон, которые нельзя предвидеть или избежать, включая гражданские волнения, эпидемии, аварии наводнения, пожары и другие стихийные бедствия.

7. Прочие условия

7.1. Настоящий договор, может быть, расторгнут по обоюдному согласию Сторон, в любой момент, предварительно уведомив за 15 (пятнадцать) календарных дней до предполагаемой даты расторжения.

7.2. Все споры или иные разногласия, возникшие между сторонами по настоящему договору или в связи с ним, разрешаются по возможности путем переговоров

7.3. В случае недостижения согласия Сторон, все споры, разногласия и требования, возникающие из настоящего Договора или в связи с ним, в том числе, касающиеся его исполнения, нарушения, прекращения или недействительности, подлежат окончательному в суде, по месту нахождения Исполнителя.

8. Сроки действия Договора

8.1. Срок действия Договора устанавливается с момента подписания и действует по «31» декабря 2026 года.

8.2. В случае не извещения одной из сторон о расторжении договора за 15 (пятнадцать) дней до момента истечения срока действия договора, настоящий договор считается, пролонгирован на следующий календарный год.

8.3. Договор составлен в двух экземплярах, имеющих одинаковую юридическую силу на русском языке по одному для каждой из сторон, и может быть изменен, дополнен, признан недействительным только в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан.

Юридические адреса и подписи сторон

Исполнитель
ТОО «Утилизация и переработка»
БИН 220140014553
ИИК KZ76601A251001081131
АО «Народный банк Казахстана»
БИК HSBKKZKX
150000, г.Петропавловск
ул. Г. Мусрепова, 30 «А»
сот: 8 771-424-65-71, 52-25-59
Email: util_sko@mail.ru

Директор

_____ **В.В. Яковлева**

М.П.

Заказчик
КТ «Зенченко и Компания»
БИН 920440000253
СКОФ АО «Народный Банк Казахстана»
БИК HSBKKZKX
ИИК KZ896017251000000898
СКО,Кызылжарский р-н,
село Новоникольское

Директор

_____ **Г.Г. Зенченко**

М.П.